

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI DE 3^E CYCLE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL INTERVENTION)

PAR
LAURIE HÉMOND

LES THÉRAPIES DE PRÉSENCE ATTENTIVE AUPRÈS DES ADOLESCENTS
AUX PRISES AVEC UN TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION
AVEC OU SANS HYPERACTIVITÉ

AVRIL 2016

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Cet essai de 3^e cycle a été dirigé par :

Lucie Godbout, Ph.D., directrice de recherche	Université du Québec à Trois-Rivières
---	---------------------------------------

Jury d'évaluation de l'essai :

Lucie Godbout, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
----------------------	---------------------------------------

Frédérick Dionne, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
-------------------------	---------------------------------------

Linda Paquette, Ph.D.	Université du Québec à Chicoutimi
-----------------------	-----------------------------------

Sommaire

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) est un des troubles les plus communs chez l'enfant. Ce trouble se poursuit généralement à l'adolescence et à l'âge adulte. Il est souvent présenté en comorbidité avec d'autres problématiques, telles que des troubles anxieux, dépressifs, de comportement et d'apprentissage. Plusieurs modèles théoriques fournissent des hypothèses étiologiques pour mieux comprendre ce trouble. Des traitements pharmacologiques et non-pharmacologiques existent pour tenter de diminuer les symptômes du TDA/H. De ces derniers, il y a la thérapie axée sur la pleine conscience, plus récemment appelée la présence attentive, tirée de la troisième vague des thérapies cognitives. La présence attentive a fait ses preuves tant au plan physique, psychologique, cognitif que neurobiologique. Plusieurs chercheurs se sont donc penchés sur l'impact de la présence attentive sur les troubles attentionnels, chez des clientèles infantiles et adultes. Cependant, peu de recherches existent sur la période qu'est l'adolescence, période cruciale où s'opèrent des changements à plusieurs niveaux, tels que physiques, sexuels et psychologiques. Dans le présent essai, d'une part, une recension des écrits sur le TDA/H chez une clientèle adolescente, sur la présence attentive et ainsi que sur l'impact de la présence attentive sur cette clientèle, a été réalisée afin de connaître l'état actuel des connaissances sur le sujet. D'autre part, une étude-pilote a été menée, composée d'un échantillon de quatre adolescents – deux garçons et deux filles – de 15 à 17 ans, suivis en psychologie dans un centre de santé et de services sociaux (CSSS) du Québec pour motifs de TDA/H et de symptômes anxieux. Un programme de présence attentive adapté pour les adolescents, inspiré du modèle de Sandrine Deplus, psychologue

en Belgique, a été appliqué hebdomadairement pendant neuf semaines chez ces adolescents. Des mesures avant et après le programme ont été effectuées auprès de cet échantillon d'adolescents pour évaluer l'impact du programme de présence attentive sur les facteurs psychosomatiques (anxiété et dépression), psychologiques (comportements de présence attentive, d'évitement et de fusion) et neuropsychologiques (fonctions attentionnelles et exécutives). À la lumière des résultats obtenus, on peut supposer que l'application d'un programme de présence attentive chez des adolescents aux prises avec un TDA/H entraîne des bienfaits en général. En ce sens, l'interprétation descriptive des résultats laisse supposer des bienfaits aux plans psychologique, psychosomatique et neuropsychologique. Des recherches ultérieures sont nécessaires, avec entre autres un plus grand échantillon d'adolescents, pour enrichir les connaissances scientifiques sur l'impact de la présence attentive chez une clientèle adolescente aux prises avec un TDA/H.

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	x
Remerciements	xi
Introduction	1
Chapitre 1. Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité	7
Description	8
Critères diagnostiques	8
Épidémiologie	8
Le TDA/H à l'adolescence	9
Étiologie	10
Génétique et environnement	10
Neuroanatomie de l'attention	12
La composante tonique	12
La composante phasique	12
L'attention sélective	13
Les fonctions exécutives	15
L'inhibition	15
La flexibilité mentale	16
La planification	17
Neuroanatomie du TDA/H	17
Anatomie structurale	18

Attention sélective	18
Attention soutenue	19
Hyperactivité	19
Inhibition	20
Flexibilité mentale	20
Planification	21
Neurochimie du TDA/H	21
Hypothèse 1	21
Hypothèse 2	22
Hypothèse 3	22
Traitements	22
Traitements pharmacologiques	22
Mécanismes d'éveil insuffisants	22
Mécanismes d'éveil excessifs	23
Programmes d'intervention	24
Programmes de remédiation	25
Neurofeedback	26
Difficultés associées	26
Chapitre 2. Approches thérapeutiques basées sur la présence attentive	28
Présence attentive	29
Définition	29
Composantes de la présence attentive	31

L'intention	31
L'attention.....	31
L'attitude.....	32
Cycles d'états mentaux et leurs corrélats cérébraux	32
Processus sous-tendant la présence attentive.....	33
L'acceptation	33
La désensibilisation.....	34
La relaxation	34
La défusion	34
La métacognition	35
La prise de conscience	35
L'inhibition	35
La flexibilité.....	36
L'autorégulation.....	36
Effets thérapeutiques de la présence attentive	36
Problématiques physiques.....	37
Troubles psychologiques	37
Bienfaits cognitifs	38
Bienfaits neurobiologiques	39
Niveau d'expérimentation.....	40
Chapitre 3. Étude-pilote : Impact des ateliers de présence attentive chez des adolescents avec un TDA/H.....	42
Introduction.....	43

Méthode	47
Description du programme	48
Participants.....	48
Procédure de recrutement	48
Critères d'inclusion.....	49
Procédure	50
Instruments.....	52
Mesure des facteurs psychosomatiques	52
Le Beck Youth Inventories, 2 ^e édition.....	52
Mesure des facteurs psychologiques.....	53
Le Mindful Attention Awareness Scale.....	53
Le Avoidance and fusion Questionnaire for Youth	54
Mesure des facteurs neuropsychologiques	54
Sous-test Séquences de chiffres de l'échelle d'intelligence Wechsler pour adultes, 4 ^e édition	55
Test 2 et 7 de Ruff	55
Sous-test « Transmission de codes » Test of Everyday Attention for Children	56
Sous-test Interférence Mot-Couleur du Delis-Kaplan Executive Function System	57
Sous-test Trail Making Test du Delis-Kaplan Executive Function System.....	58
Résultats	59
Discussion	65

Chapitre 4. Conclusion.....	72
Références	77
Appendice A. Les critères diagnostiques du TDA/H dans le DSM-5	94
Appendice B. Lettre explicative.....	99
Appendice C. Lettre d’invitation et formulaire de consentement	103

Liste des tableaux

Tableau

1	Présentation des quatre participants	50
2	Programme de présence attentive sur neuf semaines hebdomadaires.....	51
3	Mesures pré-intervention et post-intervention Facteurs psychosomatiques	60
4	Mesures pré-intervention et post-intervention Facteurs psychologiques	61
5	Mesures pré-intervention et post-intervention Facteurs neuropsychologiques....	62

Remerciements

Je tiens à remercier ma directrice, madame Lucie Godbout, professeure à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Celle-ci m'a permis de m'enrichir de son expérience, de sa pratique et de sa rigueur professionnelle. Je lui suis tout autant reconnaissante pour son humanisme, sa créativité et son ouverture d'esprit.

Je remercie également M. Frédérick Dionne, professeur à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Son accessibilité, son professionnalisme et sa grande considération m'ont aidée à aller de l'avant dans la rédaction de cet essai.

Des remerciements sont aussi de mises à l'égard de l'équipe de pédopsychiatrie du CSSS où l'étude-pilote a été réalisée. Celle-ci m'a fait confiance pour l'intégration de mon projet à des fins de recherche. Je remercie d'ailleurs les participants de cette étude qui ont contribué à ce projet.

Je tiens également à remercier Mme Christiane Hamelin qui a aidé à la présentation de cet essai selon les normes de présentation recommandées pour un tel écrit scientifique.

Tout spécialement, je tiens à remercier ma famille : mon père Michel Hémond, ma mère Danielle Rochette, ma sœur et mon frère Karine et Steve Hémond. Ces personnes m'ont appuyée dès le jour où je leur ai partagé mon projet de devenir neuropsychologue.

Leur soutien, à tous les niveaux, a été d'une importance capitale. C'est grâce à eux - leur confiance, leur soutien à tous les égards, leur écoute, leurs encouragements, les valeurs qu'ils m'ont inculquées et l'éducation que j'ai reçue - que j'ai pu franchir toutes les étapes de ce parcours. L'aboutissement de ce projet leur revient tout autant, et la reconnaissance que j'exprime à leur égard est indicible.

Introduction

Les difficultés d'élèves en milieu scolaire font partie d'une réalité de plus en plus commune (Royer & Fortin, 1997). Selon Statistique Canada (2006), les troubles d'apprentissage touchent plus d'enfants au pays que tous les autres types d'handicaps réunis. Toujours selon la même source, 3,2 % des enfants canadiens ont un trouble d'apprentissage (TA). Selon le ministère de l'Éducation (2003), les troubles d'apprentissage persistent généralement pendant toute la scolarité de l'élève. Dans le DSM-5, les troubles spécifiques des apprentissages sont décrits comme ayant une origine neurodéveloppementale et entravant les capacités d'apprendre. On y relate des difficultés pour accéder aux compétences académiques, comme la lecture, l'expression écrite ou l'arithmétique (American Psychiatric Association (APA, 2013). Un des troubles ayant de fréquentes comorbidités avec les troubles d'apprentissage est le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H). Ce trouble neurodéveloppemental touche environ 5 % de la population scolaire (Eustache, Faure, & Desgranges, 2013). D'ailleurs, on note une augmentation de la prévalence de diagnostics de TDA/H partout au Canada (Brault & Lacourse, 2012).

Le TDA/H a des impacts sur la sphère scolaire, car il peut influencer les performances académiques. Cependant, la symptomatologie du TDA/H influence aussi d'autres aspects de la vie de l'enfant qui en est atteint. Entre autres, des problèmes de comportement peuvent survenir, des difficultés d'interaction sociale avec les amis et/ou la famille, dans

différents types d'activités et des problèmes d'estime de soi (APA, 2013; Bélanger et al., 2008).

À l'adolescence, le jeune atteint du TDA/H vivrait non seulement ces difficultés, mais aurait tendance, beaucoup plus qu'un autre jeune, à expérimenter les drogues, à avoir des comportements à risque pouvant causer des accidents et des blessures (Bélanger et al., 2008). À l'âge adulte, ces difficultés demeurent et peuvent s'y ajouter des échecs rencontrés au travail et des difficultés relationnelles. Il est donc important de dépister rapidement la présence d'un TDA/H pour mettre en place un traitement afin de pallier les difficultés rencontrées.

Des programmes d'intervention ont vu le jour pour remédier aux fonctions cognitives altérées dans le TDA/H (Chacko, Koffer, & Jarrett, 2014; Galanter, 2013; Miranda, Presentacion, Siegenthaler, & Jara, 2011; Sprich, Burbridge, Lerner, & Safren, 2015; Wangler et al., 2011). Cependant, la plupart des auteurs s'entendent pour dire que nombre de recherches manquent dans le champ des programmes de présence attentive et des psychopathologies à l'enfance et à l'adolescence (Ames, Richardson, Payne, Smith, & Leigh, 2014; Bass, van Nevel, & Swart, 2014; Bei et al., 2013; Ciesla, Reilly, Dickson, Emanuel, & Updegraff, 2012; Himmelstein, 2013; Shirk, DePrince, Crisostomo, & Labus, 2014; Singh et al., 2007; Swart & Apsche, 2014). À ce titre, l'apport de résultats sur l'impact d'un programme de présence attentive auprès d'une clientèle adolescente devient intéressant, particulièrement chez ceux souffrant d'une des psychopathologies les plus

communes à l'enfance (et qui persiste à l'adolescence) et contribuant à nombre de difficultés fonctionnelles pour les familles : le TDA/H.

Bien qu'au départ, la pratique de la présence attentive était conçue pour réduire le stress chez les personnes souffrant de maladies et/ou de douleurs chroniques (Kabat-Zinn, 1982), elle a aussi été reconnue comme entraînant des bienfaits dans la population normale (Pepping, O'Donovan, & Davis, 2013; Eberth & Sedlmeier, 2012). Des programmes de présence attentive ont aussi été adaptés aux enfants pour en faire bénéficier leur développement normal. En effet, la pratique de la présence attentive par les enfants leur permettrait une meilleure communication avec les autres, une meilleure conscience de soi-même, des conduites davantage respectueuses, un meilleur accès au pardon et améliorerait la confiance selon Reddy (2014). Plusieurs programmes inspirés de présence attentive sont aussi appliqués aux enfants et adolescents avec des psychopathologies.

Cet essai a pour visée un double-objectif : d'une part, il consiste à documenter la littérature au sujet des programmes actuels de présence attentive pour pallier au TDA/H chez une clientèle adolescente et d'autre part, de fournir une contribution supplémentaire à la recherche sur l'impact des programmes de présence attentive chez cette même clientèle.

Pour ce faire, concernant le premier objectif, une recension de la littérature sur le sujet a été effectuée. Cette recherche s'est effectuée via PsycInfo et Medline, principalement à

l'aide des mots-clés « mindfulness », « pleine conscience », « présence attentive », « Attentive Deficit Hyperactivity Disorder », « Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans hyperactivité ». La recension des écrits nous permet de connaître les études empiriques réalisées sur le TDA/H et sur la présence attentive, et de retracer les écrits ayant permis d'étudier l'impact des programmes de présence attentive sur les symptômes du TDA/H et des problématiques associées, particulièrement chez les adolescents. Dans un deuxième temps, pour répondre au deuxième objectif, une étude-pilote a été menée auprès de quatre adolescents, deux filles et deux garçons, âgés de 15 à 17 ans, préalablement diagnostiqués TDA/H. Ceux-ci avaient entamé un suivi psychologique individuel dans un centre de santé et de services sociaux (CSSS) du Québec pour cette problématique. Des mesures évaluatives avant et après l'application d'un programme de présence attentive de neuf séances hebdomadaires de 90 minutes ont été administrées pour vérifier l'impact de ces interventions sur les facteurs psychosomatiques (symptômes anxieux et dépressifs), les facteurs psychologiques (défusion, acceptation et pleine conscience) et neuropsychologiques (fonctions attentionnelles et exécutives).

Dans le premier chapitre de cet essai, à la lumière de la recension des écrits actuels, le TDA/H est défini, la clientèle adolescente y est ciblée, l'épidémiologie y est présentée et l'étiologie du trouble est expliquée. Des enseignements sur la neuroanatomie et la neurochimie de l'attention et du TDA/H sont ensuite fournis. Les traitements actuels y sont par la suite précisés. Dans un deuxième chapitre, un historique ainsi que les divers aspects de la présence attentive sont présentés. Ensuite, le troisième chapitre décrit

l'étude-pilote menée au sein de cet essai, les résultats de l'expérimentation y sont présentés et une discussion fait suite, où les résultats sont interprétés et critiqués en fonction de la littérature. Au quatrième chapitre, une conclusion présente un résumé de l'essai, les limites de l'étude sont nommées, puis des orientations pour les recherches futures sont mises en lumière.

Chapitre 1

Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité

Description

Critères diagnostiques

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) fait partie des troubles les plus étudiés depuis le dernier siècle. Les pédiatres le considèrent comme un trouble neurodéveloppemental et neurobiologique (Bélanger et al., 2008). Les critères diagnostiques de ce désordre sont répertoriés dans le DSM-5 (APA, 2013) et sont présents à l'Appendice A de cet essai.

Épidémiologie

Chez les enfants, le TDA/H est un des troubles les plus fréquents (Stahl, 2010). Chez les enfants et adolescents (6 à 17 ans) atteints du trouble, la prévalence est de 7-8 %. Il touche trois fois plus les garçons que les filles (APA, 1994; Bélanger et al., 2008). Dans la plupart des cas, le trouble persiste jusqu'à l'âge adulte (Bélanger et al., 2008; Wender, Wolf, & Wasserstein, 2001). En général, l'hyperactivité motrice tend à diminuer en vieillissant, laissant place à une tension interne et plus discrète (Resnick, 2005). Le diagnostic est généralement établi par les pédiatres, les pédopsychiatres ou les psychologues (Stahl, 2010).

Le TDA/H à l'adolescence

Pour les adolescents aux prises avec un TDA/H, il y a ceux dont le trouble a été diagnostiqué à l'enfance et ceux qui en souffrent sans en avoir eu le diagnostic (Bélanger et al., 2008). Pour ces derniers, non seulement ils souffrent de troubles attentionnels, mais ils sont aussi souvent critiqués par leur entourage, accusés à tort d'être paresseux. Si le trouble n'est pas rapidement identifié à ce stade, il y a risque d'échec, de découragement, d'une baisse d'estime de soi, de décrochage scolaire et de consommation de drogues, et ce, six fois plus qu'un adolescent sans TDA/H. Considérant les enjeux propres à la période normale de l'adolescence, la prise en charge du TDA/H chez cette clientèle mérite des attentions particulières (Bélanger et al., 2008).

En effet, au sein de cette clientèle, les difficultés attentionnelles et exécutives sont au premier plan (Guelfin & Rouillon, 2012). Au quotidien, les adolescents eux-mêmes et leur entourage constatent des difficultés à s'organiser, la tendance à procrastiner et une tendance à éviter les tâches nécessitant des efforts cognitifs importants. Selon Guelfin et Rouillon (2012), la coexistence d'une baisse des résultats académiques est fréquente. De même, ces adolescents décrochent du milieu scolaire plus souvent que ceux qui n'ont pas le trouble, et le parcours professionnel qui s'ensuit est souvent plus chaotique. Bien que l'adolescence en soi représente une période où peuvent souvent exister des conduites à risque et des difficultés interpersonnelles, la clientèle aux prises avec le TDA/H se distingue par le caractère persistant de ces comportements, et aussi par son association à d'autres symptômes. De plus, sur le plan relationnel, ces adolescents ont des difficultés à

rester attentif à leur interlocuteur et perçoivent mal les signaux verbaux et non verbaux qui leur sont envoyés, ce qui nuit à la reconnaissance des besoins de chacun dans la communication. Ils vivent alors souvent du rejet de leurs pairs (Guelfin & Rouillon, 2012).

La comorbidité avec d'autres symptomatologies est fréquente, par exemple avec les troubles des conduites (30-50 %), le trouble oppositionnel avec provocation (35-60 %), les troubles anxieux (20-30 %) et les troubles de l'humeur (20-30 %) (Hetchman, 2000).

Étiologie

Génétique et environnement

Les causes du TDA/H sont encore controversées (Stahl, 2010). D'abord, selon la littérature, l'hérédité aurait un grand rôle à jouer. En effet, avoir un des deux parents qui en est atteint accroît de huit fois les risques que l'enfant en soit aussi atteint (Mick, Biederman, Prince, Fisher, & Faraone, 2002) ou de 75 % selon d'autres études (Sullivan, Daly, & O'Donovan, 2012). De plus, plusieurs gènes sont impliqués dans l'expression de la symptomatologie de ce trouble (Stahl, 2010). Il y a le transporteur de dopamine (DAT), les récepteurs dopaminergiques D4 et D5 (DRD4 et DRD5), la dopamine B-hydroxylase (DBH), le récepteur adrénergique A2a (ADRA2A), le transporteur sérotoninergique (5-HTTLPR), le récepteur 1B de la sérotonine (HTR1B) et l'acide gras désaturase 2 (FADS2) (Stahl, 2010).

Notons aussi que certaines hypothèses étiologiques concernant l'environnement sont mises de l'avant telles que la détresse fœtale (ex. : naissance prématurée) et le tabagisme maternel durant la grossesse (Linnet et al., 2003; Stahl, 2010). D'autres études appuient l'hypothèse environnementale comme cause possible de dysfonctions dans le TDA/H. Les auteurs visent plus précisément la parentalité (Johnston, Mash, Miller, & Ninowski, 2012). De plus, le dysfonctionnement familial, particulièrement le stress familial, la présence de psychopathologie chez les parents, la présence de conflits entre les parents et l'enfant exacerberaient les difficultés associées au TDA/H chez l'enfant (Deault, 2010). Le désavantage socioéconomique est aussi mis de l'avant en ce qui a trait à la présence d'un TDA/H (Russell, Ford, Rosenberg, & Kelly, 2014). Les dysfonctions associées au TDA/H hypothétiquement causées par l'environnement concerneraient la cognition (mémoire de travail, planification, inhibition), l'autorégulation (ajustement en cours de route sur des tâches et concernant les émotions) et la motivation (Johnston et al., 2012).

Il faut également tenir compte que, dans les sociétés contemporaines, la culture de la performance est en vogue, tenant les individus responsables de leurs performances et réussites (Ehrenberg, 1991, 1998). Ainsi, chez les jeunes, on remarque moins le progrès scolaire; l'accent est davantage mis sur la présence de réussite (Diller, 1998). Ainsi, les enfants qui ne répondent pas aux exigences de réussite sont remarqués comme sous-performants, entraînant du sur-diagnostic, et des traitements sont donc proposés pour pallier le problème (Brancaccio, 2000; Singh, 2006).

Finalement, une des hypothèses les plus reconnues concerne une étiologie polyfactorielle complexe où les facteurs de risque, génétiques et psychosociaux, interagissent entre eux et forment des hypothèses causales chez différentes personnes (Sonuga-Barke & Halperin, 2010).

Neuroanatomie de l'attention

Les troubles attentionnels découleraient de débalancements neurochimiques au sein de réseaux cérébraux en particulier (Siéoff, 2009). Il est alors de mise de décrire d'abord les différents processus attentionnels connus dans la littérature en lien avec leur neuroanatomie.

La composante tonique

La première composante attentionnelle fait appel aux processus de vigilance et de système d'alerte. Ce système est à la base des réactions d'éveil et du niveau de vigilance. Il s'agit d'un système autonome, c'est-à-dire hors du contrôle volontaire. Il est de plus impliqué dans les processus attentionnels soutenus dans le temps. Les structures cérébrales impliquées sont le système réticulaire mésencéphalique et certains noyaux du thalamus, ainsi que les régions frontales droites (Koski & Petrides, 2001).

La composante phasique

La deuxième composante, celle phasique, fait appel au système sous-cortical. Son existence est d'ailleurs très critiquée dans la littérature. Ce système serait à la base du

processus de modulation, c'est-à-dire du degré des modifications immédiates de l'alerte après un signal. Selon Laberge (1995) et Laberge, Auclair et Siéroff (2000), la sélection est un processus cérébral rapide qui est déclenché lorsque le sujet choisit l'information qui l'intéresse. La modulation, quant à elle, s'expliquerait par la capacité à rester concentré sur une cible en particulier malgré la présence de distracteurs. Les structures cérébrales impliquées concernent les noyaux intralaminaires du thalamus, le pulvinar (au sein du diencephale) et le tronc cérébral.

L'attention sélective

La troisième composante, celle de l'attention sélective, renvoie à un réseau cortical et/ou sous-cortical, et est impliquée dans les processus conscients de l'attention (dirigée, focalisée, partagée, soutenue, alternée). La sélectivité attentionnelle est décrite, par James (1890), comme la sélection d'une information et le maintien de cette information dans la conscience. Pour Zhu et ses collaborateurs (2013), elle réfère à la capacité à atteindre et à maintenir un niveau d'alerte pour les stimuli s'apprêtant à entrer dans le champ de la conscience de l'individu. Pour ce qui est des structures impliquées, la plupart des chercheurs mettent l'accent sur les régions frontales. En effet, Laberge (1995) soutient que le cortex préfrontal joue un rôle crucial dans le contrôle de l'attention. Posner et Rothbart (1992) ainsi que Posner et DiGirolamo (1998) conçoivent cette aire cérébrale comme responsable de la commande attentionnelle et de la prise de décision et de résolution de conflits. Pour Shallice (1988), le cortex préfrontal joue un rôle essentiel dans la supervision des opérations attentionnelles.

Néanmoins, mentionnons que certains auteurs citent les régions postérieures comme actrices supplémentaires dans la sélectivité de l'attention (Posner & Rothbart, 1992). En effet, Posner et Rothbart (1992) affirment que le fait de cesser de concentrer son attention sur une activité ou une cible en particulier, c'est-à-dire le désengagement de l'attention, est soutenu par les aires pariétales. Certaines structures sous-corticales auraient aussi leur rôle à jouer. En effet, le pulvinar serait utile pour l'engagement de l'attention tandis que le colliculus, situé au sein du mésencéphale, serait utile pour le déplacement de l'attention. Les structures frontales seraient aussi impliquées simultanément avec ces aires postérieures, plus précisément l'aire motrice supplémentaire et le gyrus cingulaire antérieur, en ce qui a trait à la notion de commande attentionnelle.

Laberge (1995, 1998) offre une compréhension différente du rôle des régions postérieures quant aux processus de l'attention. Selon cet auteur, les régions postérieures sont sous l'influence des régions frontales par rapport au maintien des informations dans la mémoire à court terme. Celles-ci peuvent alors devenir conscientes et l'auteur fait mention du concept de *mindfulness*, traduit librement par « pleine conscience » ou « présence attentive ». Plus précisément, la valeur accordée à l'information se ferait selon une séquence d'actions au sein de ces régions cérébrales : les régions frontales agiraient sur le pulvinar, qui lui, activerait les régions postérieures, pendant que le niveau d'activation d'autres régions diminuerait. Laberge nomme ce patron de connexions : le circuit triangulaire de l'attention.

Quant au maintien de l'attention sur une certaine période de temps (attention soutenue), il nécessite des capacités inhibitrices pour éviter de s'évader ou se distraire de la tâche en cours (Guerrien & Mansy-Dannay, 2003). L'attention soutenue implique les aires préfrontales et le cortex cingulaire antérieur (Smilek, Carriere, & Cheyne, 2010).

Les fonctions exécutives

Il importe d'expliquer le rôle des fonctions exécutives, puisque leur altération est souvent associée au TDA/H. Les processus attentionnels sont intimement liés aux fonctions exécutives, si bien que certains auteurs catégorisent les processus attentionnels au sein des fonctions exécutives (Barkley, Murphy, & Fischer, 2008; Brown, 2006). Une hypoactivation du réseau fronto-pariétal serait caractéristique de cette altération (Vera, 2015).

L'inhibition. L'inhibition est une fonction exécutive pouvant être décrite comme la capacité à résister (Houdé & Borst, 2014). Cette fonction permet donc de freiner les comportements impulsifs et de résister aux comportements automatisés. Les processus d'inhibition sont nécessaires à la capacité d'être en présence attentive (Lee & Chao, 2012).

On associe à l'inhibition le rôle du cortex préfrontal droit (Houdé & Borst, 2014), le cortex cingulaire antérieur, l'insula et les ganglions de la base (Tang, Hölzel, & Posner 2015). Certains chercheurs précisent le rôle de l'insula droit et le putamen gauche dans le rôle inhibiteur (Rosell-Negre et al., 2014).

Pour faire le pont entre les processus attentionnels et ceux de l'inhibition, Britten (1996) affirme non seulement que les régions corticales cérébrales assurent un contrôle des processus attentionnels, mais aussi de ceux automatisés. Les cortex frontaux et pariétaux permettent la compréhension des aspects spatio-temporaux d'une routine (Godbout & Doyon, 1995). Ainsi, à certains moments, les informations (stimuli) pourraient activer, à un faible degré, les régions postérieures qui mettent en place un système décrit comme pré-attentionnel, automatique. Cette activation permettrait néanmoins le déclenchement de réponses routinières (automatisées), sans traitement attentionnel explicite. Cependant, certaines situations ne peuvent pas bénéficier que de ce type de traitement, à savoir celles qui méritent un traitement attentionnel explicite, telles que le traitement d'une information nouvelle – non routinière –, qui nécessitent réflexion, etc. Dans ces moments, le circuit triangulaire vu précédemment (Laberge, 1998) vient accentuer les régions postérieures pour déclencher un traitement attentionnel contrôlé et adapté aux situations non routinières et non automatisées.

La flexibilité mentale. La flexibilité mentale est une fonction exécutive qui implique le déplacement des ressources attentionnelles sur plusieurs tâches ou activités mentales successivement. Cette fonction nécessite des capacités d'inhibition, essentielles pour freiner les processus attentionnels déjà mis en branle pour les déplacer vers une autre cible (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000). Cette fonction exécutive permet d'adopter des stratégies réfléchies et appropriées au contexte (Pennington & Ozonoff, 1996). Les aires cérébrales impliquées dans la flexibilité mentale font référence

au cortex préfrontal et pariétal (Tang et al., 2015), et d'autres auteurs ajoutent, en plus de ces structures, l'implication du noyau caudé (Provost & Monchi, 2015).

La planification. La planification nécessite la coordination de plusieurs fonctions exécutives à la fois, dont la vigilance, la mise à jour perpétuelle des actions entreprises ainsi que la réévaluation constante (Hill, 2004). La planification requiert aussi les processus d'inhibition (Newman, Carpenter, Varma, & Just, 2003; Welsh, Satterlee-Cartmell, & Stine, 1999; Zinke et al., 2010), afin d'arriver à ignorer les informations qui ne sont pas pertinentes parmi les anciennes informations déjà stockées en mémoire et les nouvelles qui se présentent à l'individu. Ceci implique alors des capacités de mémoire de travail, pour retenir les actions entreprises sur un court laps de temps et la flexibilité mentale, pour s'adapter rapidement et efficacement aux demandes du contexte. Au niveau neuroanatomique, les habiletés de planification sont reliées à une activation du cortex préfrontal droit, des régions temporale supérieure droite et pariétale inférieure droite (Li et al., 2008), du striatum et du cortex prémoteur (van den Heuvel, van Gorsel, Veltman, & van der Werf, 2013).

Neuroanatomie du TDA/H

Le TDA/H regroupe des symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité (Stahl, 2010). Étant donné l'implication majeure du cortex préfrontal dans les processus cognitifs de contrôle attentionnel, les hypothèses actuelles concernent un traitement cérébral inefficace impliquant cette aire chez les personnes atteintes du TDA/H.

Anatomie structurale

D'abord, selon certains auteurs, les personnes atteintes du TDA/H ont un cerveau plus petit que les sujets sains, surtout en ce qui a trait à l'aire préfrontale (Hetchman, 2002) et du cervelet (Vera, 2015). De plus, l'asymétrie cérébrale normale, c'est-à-dire l'hémisphère droit plus gros que l'hémisphère gauche, serait moins visible chez les sujets avec un TDA/H (Castellanos et al., 1996). Grâce à l'imagerie, on noterait aussi des anomalies dans les aires frontostriatales, les lobes temporopariétaux, les ganglions de la base, le corps calleux, les amygdales, l'hippocampe et le thalamus. Également, des altérations de la connectivité structurelle sont relevées (Vera, 2015).

Attention sélective

Au sein des réseaux attentionnels, les troubles de l'attention sélective pourraient être liés à l'inefficacité du cortex cingulaire antérieur (Stahl, 2010). L'hypothèse actuelle pour expliquer les symptômes d'inattention relève d'une activation insuffisante ou inefficace d'un circuit cérébral spécifique : la boucle cortico-striato-thalamo-corticale. Ce circuit neuronal part du cortex cingulaire antérieur dorsal, se projette au striatum, ensuite au thalamus et retourne au cortex cingulaire antérieur dorsal. Concrètement, une personne atteinte de ce dysfonctionnement aurait du mal à porter attention aux détails, ferait des fautes d'étourderie, perdrait des objets, n'écouterait pas, serait facilement distrait et ferait des oublis fréquents (Stahl, 2010).

Attention soutenue

Les difficultés liées au maintien de l'attention sur une durée prolongée pourraient être en lien avec l'inefficacité du cortex préfrontal dorsolatéral (Stahl, 2010). De la même façon que pour l'attention sélective, l'hypothèse actuellement reconnue concerne une activation insuffisante ou inefficace d'un circuit neuronal spécifique : la boucle cortico-striato-thalamo-corticale. Celui-ci implique le cortex préfrontal dorsolatéral et la partie rostrale du noyau caudé au sein du complexe striatal. Les plaintes rapportées au quotidien par les gens ayant ce dysfonctionnement sont principalement, de façon générale, des difficultés à soutenir leur attention, à se conformer aux consignes ou à finir les tâches et à s'organiser. Un lien est d'ailleurs établi entre ce dysfonctionnement cérébral et les problèmes exécutifs de planification en résolution de problèmes (Stahl, 2010).

Hyperactivité

Quant aux symptômes d'hyperactivité, il s'agirait du traitement inefficace du cortex moteur supplémentaire (Stahl, 2010). Plus précisément, le circuit neuronal régulant l'hyperactivité motrice implique une boucle partant du cortex moteur préfrontal vers le putamen, puis vers le thalamus avant de revenir au cortex moteur préfrontal. Une lacune de ce circuit entraînerait une tendance chez le sujet à se lever de son siège sans que ce ne soit approprié, à remuer, à courir et à être constamment en action.

Inhibition

Les symptômes liés au déficit d'inhibition au sein des fonctions exécutives résulteraient d'une lacune du cortex orbitofrontal, impliquant aussi un circuit neuronal cortico-striato-thalamo-cortical (Stahl, 2010). Les déficits d'inhibition seraient en lien avec la difficulté à résister, ce qui entraînerait des symptômes impulsifs (Epstein, Johnson, Varia, & Conners, 2001; Logan, Schachar, & Tannock, 1997). Les difficultés s'expriment par une tendance à parler trop souvent, à laisser échapper des réponses avant que la question ne soit terminée, à avoir du mal à attendre son tour et à interrompre souvent la parole (Stahl, 2010; Young, Bramham, Tyson, & Morris, 2006). Certains auteurs ciblent la fonction exécutive qu'est l'inhibition comme altération majeure dans le TDA/H, entraînant un dysfonctionnement des autres fonctions exécutives (Hervey, Epstein, & Curry, 2004; Houdé & Borst, 2014; Ossmann & Mulligan, 2003; Rubia, Oosterlaan, Sergeant, Brandeis, & van Leeuwen, 1998).

Flexibilité mentale

Les symptômes relatifs au déficit de flexibilité mentale s'expriment dans la vie quotidienne des personnes atteintes du TDA/H par des difficultés à adopter de bonnes stratégies pour planifier des tâches ou activités, et des difficultés à s'organiser (Marchetta, Hurks, De Sonnevile, Krabbendam, & Jolles, 2008; Rohlf et al., 2012).

Planification

Les difficultés de planification retrouvées chez les individus souffrant du TDA/H peuvent être expliquées en partie par les déficits des processus d'inhibition, impliqués dans les aptitudes à planifier (Barkley et al., 2008). Ces difficultés pourraient aussi être associées à un défaut d'activation des régions corticales préfrontales dorsolatérales (Li et al., 2008).

Neurochimie du TDA/H

Tel que relaté précédemment, le TDA/H est relié à la présence de désordres neurochimiques. Ces lacunes neurochimiques voient leur affectation dans les réseaux précédemment décrits (neuroanatomie). Trois hypothèses psychopharmacologiques sont mises de l'avant pour expliquer le TDA/H (Botez-Marquard & Boller, 2005).

Hypothèse 1

D'abord, l'hypothèse la plus reconnue concerne le dysfonctionnement de la dopamine et de la noradrénaline. La combinaison de ces deux neurotransmetteurs aurait des influences majeures au niveau des circuits attentionnels antérieurs; l'implication de la noradrénaline serait aussi présente dans les réseaux corticaux postérieurs (Posner & Petersen, 1990).

Hypothèse 2

La seconde hypothèse concerne la voie sérotoninergique (Lombroso, Quist, Jennifer, & Kennedy, 2001). À ce propos, la sérotonine aurait un rôle à jouer sur son interaction inhibitrice au niveau du tegmentum ventral et de la substance noire, rôle possiblement mal assuré chez les personnes hyperactives.

Hypothèse 3

La troisième hypothèse concerne l'acétylcholine, en ce qui a trait à son implication au niveau de la capacité d'organisation. D'ailleurs, la concomitance du tabagisme et du TDA/H pourrait aussi découler de cette hypothèse (Popper, 2000).

Traitements

Traitements pharmacologiques

Les traitements pharmacologiques utilisés pour pallier les symptômes du TDA/H ont un impact sur les dysfonctions neurochimiques relatées précédemment. La compensation pharmacologique des déficits sous-tend une compréhension du trouble impliquant les mécanismes d'éveil (Stahl, 2010).

Mécanismes d'éveil insuffisants. Certaines personnes avec un TDA/H présentent un niveau d'éveil insuffisant (Stahl, 2010). Ce phénomène résulte en des symptômes d'inattention, de la somnolence diurne que le sujet tend à combattre – manifestée par de l'hyperactivité – et de l'impulsivité – associée à la sous-activation orbitofrontale. On

associe ces lacunes à une baisse des fréquences des décharges toniques des neurones dopaminergiques et noradrénergiques. Le faible taux de stimulation des récepteurs dopaminergiques et adrénergiques chez ces personnes entraîne un « désaccord » des neurones pyramidaux dans le cortex préfrontal. Ceci engendre une difficulté chez ces personnes à concentrer leur attention sur une chose en particulier, car tous les signaux sont les mêmes, sans distinction dans leur pertinence. Cela peut aussi se traduire par des difficultés d'attention sélective et soutenue, ainsi que par de l'impulsivité. Dans des tâches d'attention et de fonctionnement exécutif, ces personnes n'arriveraient pas à assurer un traitement efficace au niveau des circuits préfrontaux. Dans des tâches telles que le *Stroop*, elles présenteraient un traitement inefficace de l'information. Elles ne parviendraient pas, tel qu'attendu, à activer le cortex cingulaire antérieur dorsal, résultant en une performance inefficace à la tâche. Pour augmenter le dynamisme du réseau de l'éveil de ces personnes et ainsi apaiser les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, les médicaments de prédilection sont les stimulants, l'atomoxétine, la gaufacine ER et le modafinil (Stahl, 2010).

Mécanismes d'éveil excessifs. D'autres personnes avec un TDA/H présentent un état d'éveil trop élevé, résultant en des symptômes similaires à ceux qui présentent un état d'éveil faible ou insuffisant (Stahl, 2010). Par ailleurs, d'autres symptômes et comorbidités peuvent y être reliés tels l'anxiété, les troubles de l'humeur et l'abus de substance. De la même façon que pour les personnes avec un TDA/H et un niveau d'éveil insuffisant, les neurones pyramidaux du cortex préfrontal se voient désaccordés, en raison

de la présence de décharges phasiques des neurones dopaminergiques et noradrénergiques. Les traitements à privilégier sont donc d'augmenter les actions toniques plutôt que phasiques de la dopamine et/ou de la noradrénaline. Les inhibiteurs du transporteur de la noradrénaline semblent, à long terme, désensibiliser les systèmes d'éveil excessifs pour venir ensuite jouer le même rôle que pour les systèmes d'éveil insuffisants. L'atomoxetine et la guanfacine sont des médications pouvant pallier ces difficultés.

Généralement, les médicaments de première intention sont les stimulants à libération lente. Ceux de deuxième intention sont des stimulants à libération immédiate. En troisième intention, plusieurs antidépresseurs noradrénergiques peuvent être utilisés, tout comme certains antipsychotiques atypiques. Un traitement psychothérapeutique doit être hautement considéré pour améliorer les résultats. Des études suggèrent des psychothérapies cognitivo-comportementales adultes, dont certaines sont adaptées pour les jeunes (Chacko et al., 2014; Miranda et al., 2011; Sprich et al., 2015).

Programmes d'intervention

Le traitement du TDA/H préconise une approche multimodale (Bélanger et al., 2008). Ainsi, même si l'avenue médicamenteuse (neurochimique) est au premier plan (Galanter, 2013), la présence d'un traitement non pharmacologique simultanément employé avec le traitement pharmacologique pour pallier les difficultés rencontrées est hautement considérée (Bélanger et al., 2008). Dépendamment de la compréhension clinique du

TDA/H, divers programmes de remédiation existent (Bélanger et al., 2008; Chacko et al. 2014; Miranda et al., 2011; Sprich et al., 2015; Wangler et al., 2011).

Programmes de remédiation. Certains programmes travaillent sur un processus cognitif en particulier, comme sur les processus d'attention, sur les processus d'inhibition, sur l'activation, sur la mémoire de travail, sur les fonctions de multitâches (Chacko et al., 2014).

Plus précisément au sein de la clientèle infantile et adolescente, Miranda et al. (2011) ont mis en place un programme d'interventions chez des enfants de 7 à 10 ans avec un TDA/H, ainsi qu'à leurs parents. L'objectif principal de ce programme visait l'amélioration des fonctions exécutives, telles que la planification, l'organisation, l'inhibition et la flexibilité mentale. Les résultats ont démontré entre autres des améliorations pour la planification (précision et vitesse) et pour la génération de stratégies. Cependant, les résultats n'ont pas été concluants en ce qui a trait à la flexibilité mentale. De la même façon, Sprich et al. (2015) ont appliqué un programme de thérapie cognitivo-comportementale de 12 sessions de 50 minutes chez trois adolescents de 13 à 16 ans. Les résultats indiquent une amélioration significative des symptômes du TDA/H après le traitement pour les trois participants, dont l'application de stratégies pour être mieux organisé et terminer des tâches ainsi qu'une moins grande sensibilité à la distraction. Certains programmes appuient leur conception sur les effets de la plasticité cérébrale. À ce titre, ceux-ci peuvent se baser sur le principe de réorganisation fonctionnelle selon un

processus de haut en bas (*top down strategy*), où les fonctions dites supérieures influencent celles dites inférieures (Chiesa, Serretti, & Jakobsen, 2013; Lussier, 2014). Des stratégies pour optimiser la métacognition sont enseignées pour un meilleur contrôle des fonctions attentionnelles, dont le développement des habiletés d'autorégulation cognitive et comportementale. Ces stratégies, visant entre autres le contrôle de l'impulsivité, démontrent une similarité avec les principes de la présence attentive.

Neurofeedback. Une autre méthode cherchant à pallier les symptômes relatifs au TDA/H est celle du *neurofeedback*. Le neurofeedback permet de contrôler certains paramètres de l'activité du cerveau servant à améliorer la régulation de certains comportements dans la vie quotidienne. Quelques électrodes sont posées sur la tête de l'enfant, permettant d'enregistrer l'activité cérébrale. L'enfant est placé devant un écran d'ordinateur où un renforcement positif, illustré par un feedback visuel, indique une meilleure autorégulation, enregistrée par les rythmes de l'électroencéphalogramme (Micoulaud-Franchi, Bat-Pitault, Cermolacce, & Vion-Dury, 2011). Wangler et ses collaborateurs (2011) ont appliqué un programme de neurofeedback chez des enfants de 8 à 12 ans préalablement diagnostiqués TDA/H. Des effets bénéfiques ont été démontrés suite aux 36 sessions de 50 minutes chez ces enfants en ce qui a trait aux circuits cérébraux sous-tendant l'allocation des ressources attentionnelles.

Difficultés associées. D'autres programmes de remédiation visent les difficultés fonctionnelles du TDA/H ainsi que celles qui y sont associées, comme celles concernant

l'estime de soi, les habiletés sociales et les capacités organisationnelles (Bélanger et al., 2008). Chez la clientèle infantile, ces interventions sont appliquées non seulement à l'enfant, mais aussi aux parents et à l'enseignant.

Chapitre 2

Approches thérapeutiques basées sur la présence attentive

Plusieurs auteurs se sont penchés sur les stratégies compensatoires pertinentes pour le TDA/H. Certains programmes travaillent sur un processus cognitif en particulier (Chacko et al., 2014) ou sur les problématiques associées (Bélanger et al., 2008). Les interventions basées sur le processus *top-down strategy* améliorent la métacognition et l'autorégulation (Lussier, 2014) et rappellent les interventions basées sur la présence attentive (Chiesa et al., 2013; Dionne & Blais, 2014; Lechevalier, Eustache, & Viader, 2008; Prime, 2013). D'ailleurs, des études soulignent le changement au niveau des structures cérébrales ainsi que l'amélioration des fonctions exécutives, altérées dans le TDA/H, à la suite de la pratique de la présence attentive (Hölzel et al., 2011; Tang et al., 2015). Dans ce chapitre, nous élaborerons sur la présence attentive, à savoir sur sa description, les composantes, les cycles d'états mentaux et leurs corrélats cérébraux, les processus qui la sous-tendent et ses effets thérapeutiques.

Présence attentive

Définition

Vers les années 2000, les thérapies basées sur la méditation voient le jour avec Kabat-Zinn (1994) et Segal, Williams et Teasdale (2006). Cette approche se base sur l'observation des pensées, sans égard au désir de les transformer. La présence attentive, auparavant appelée pleine conscience, s'est inspirée de la dernière vague des thérapies comportementales. Jon Kabat-Zinn est le premier à avoir développé un

programme structuré de présence attentive vers la fin des années 1980, appelé *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR).

Jon Kabat-Zinn (1994), définit cette méthode comme suit : « ...la pleine conscience signifie être attentif d'une manière particulière: délibérément, dans le moment présent et sans jugement », traduit par Segal et al. (2006, p. 63). On peut donc décrire la présence attentive comme le fait de porter intentionnellement son attention sur l'expérience qui se vit dans l'immédiat, sans porter de jugement. Le but est de changer l'attitude adoptée face aux émotions, cognitions et sensations, et de les accueillir volontairement sans les juger (Heeren & Philippot, 2010). Segal et ses collaborateurs (2006) et Shapiro, Carlson, Astin et Freedman (2006) décrivent cette attitude comme un acte opposé au pilote automatique habituel. Selon plusieurs auteurs (Baer, 2003; Berghmans, Strub, & Tarquinio, 2008; Grabovac, Lau, & Willett, 2011; Kabat-Zinn, 1994; Segal et al., 2006; Shapiro et al., 2006), être en présence attentive implique de choisir intentionnellement d'autoréguler son attention en adoptant des actions spécifiques. Premièrement, il faut reconnaître la tendance habituelle de fuir les sensations désagréables et choisir d'accueillir ces sensations avec bienveillance. Par la suite, on doit porter attention à ce qui se passe dans l'ici et maintenant, en prenant conscience des pensées et réactions automatiques et en les acceptant sans porter de jugement. Par le fait même, ceci amène à adopter un comportement intentionnel et dirigé vers un objectif, c'est-à-dire de réorienter et maintenir son attention sur l'expérience présente, avec une attitude d'accueil et dépourvue de jugement. Cette façon de faire devrait s'intégrer dans une pratique afin de développer un

contrôle attentionnel volontaire, permettant un recul face aux stimuli du moment présent qui apparaissent. Enfin, certains auteurs relatent que l'acceptation est au cœur de la présence attentive (Berghmans, Tarquinio, Marina, & Strub, 2009). Elle signifie d'accueillir toutes les informations inhérentes au contexte, en évitant les patterns de pensées et de réactions automatisés, afin de prendre des décisions plus éclairées, d'agir de façon plus appropriée ou de laisser aller tout simplement.

Composantes de la présence attentive

Shapiro et ses collègues (2006) ont décrit la présence attentive selon trois composantes : l'intention, l'attention et l'attitude.

L'intention. L'intention consiste au but principal qu'une personne possède en pratiquant la présence attentive. Elle se module avec la pratique, l'introspection et les prises de conscience en lien avec le fait d'être en présence attentive. Plusieurs types d'intentions existent; par exemple, l'autorégulation, l'auto-exploration et l'auto-libération. (Shapiro et al., 2006).

L'attention. L'attention, quant à elle, est la composante de la présence attentive qui représente l'effort conscient de focaliser son attention (Berghmans et al., 2008, 2009). Pour ce faire, trois types d'attention sont nécessaires. D'abord, l'attention sélective consiste en la capacité de choisir l'objet de l'attention, d'en prendre conscience et d'inhiber les pensées automatiques en reportant son attention sur sa respiration. Ensuite,

l'attention soutenue ou vigilante ou encore opération d'alerte, consiste à maintenir cette attention focalisée dans le temps. Finalement, l'attention divisée ou attention exécutive ou encore opération de suivi de conflit, implique de prendre conscience globalement de ce qui se passe dans l'ici et maintenant, c'est-à-dire à la fois sur l'objet de l'attention, aux pensées automatiques qui apparaissent et à l'inhibition de celles-ci, à la réorientation de l'attention sur la respiration.

L'attitude. La dernière composante est l'attitude. Celle-ci représente le choix délibéré d'accueillir de façon bienveillante les sensations, les émotions et les pensées, qu'elles soient agréables ou non (Berghmans, 2008, 2009). Cette attitude implique la capacité à inhiber le comportement habituel et automatisé d'éviter les pensées/sensations désagréables. C'est pourquoi elle est décrite comme une attitude de bienveillance, d'acceptation et de curiosité, dans l'accueil et l'ouverture du moment présent. Ceci permet l'apprentissage que tous les types d'expériences font partie de la vie, et non pas juste celles qui sont agréables. Ces pensées, émotions et sensations pourront être ce qu'elles sont réellement, c'est-à-dire de suivre leur cours et n'être que passagères (Berghmans et al., 2009).

Cycles d'états mentaux et leurs corrélats cérébraux

La pratique de la présence attentive permet l'expérience de quatre phases : le vagabondage, la prise de conscience de la distraction, la réorientation de l'attention, l'attention soutenue et focalisée (Lutz, 2012). D'abord, le pratiquant de la présence

attentive débute par se laisser porter par ses pensées. Le vagabondage trouverait une activation dans le cortex préfrontal médian, le cortex cingulaire postérieur, le précunéus, le cortex cingulaire antérieur, le cortex pariétal et l'hippocampe (Chiesa et al., 2013; Lutz, 2012). Ensuite, le sujet prend conscience qu'il était distrait de son objectif, celui d'être en présence attentive. À ce stade, les cortex insulaire antérieur, somatosensoriel et cingulaire antérieur seraient activés (Lutz, 2012). Après cette prise de conscience vient la réorientation de l'attention en présence attentive, pour arriver à la maintenir et à la focaliser sur ce but. Cette phase activerait le sillon frontal supérieur et le sillon intrapariétal. Finalement, la quatrième phase consiste en la capacité de soutenir l'attention. Elle activerait le cortex préfrontal dorsolatéral et diminuerait l'activation amygdalienne, entraînant la modération de la réaction aux émotions (Lutz, 2012).

Processus sous-tendant la présence attentive

Différents processus psychologiques sont inhérents à la pratique de la présence attentive et concernent l'interaction entre le traitement de l'information, les processus automatiques et les processus volontaires. Ces processus permettent d'instaurer une mise à distance sur ce que l'individu est en train de vivre, et ce recul permet de ressentir les bienfaits de la présence attentive (Shapiro et al., 2006).

L'acceptation. Un des processus est l'acceptation, qui permet d'augmenter le sentiment d'efficacité personnelle et une meilleure gestion des émotions. L'acceptation renvoie au fait de ne pas chercher à éviter à tout prix les émotions ou pensées désagréables,

puisqu'elles seraient plus souffrantes lorsqu'on chercherait à les fuir et à y résister (Baer, 2003; Harris, 2009).

La désensibilisation. La désensibilisation est un autre processus apparaissant avec la pratique de la présence attentive. En effet, le pratiquant s'habitue à accueillir et à accepter les émotions désagréables, ce qui crée une désensibilisation à celles-ci, entraînant une baisse de la détresse émotionnelle (Baer, 2003). Cette démarche aiderait à réduire la réponse de peur et d'évitement des symptômes. Ceci permettrait d'ailleurs de créer de nouveaux schémas d'action, coordonnés par le cortex préfrontal ventromédian, l'hippocampe et l'amygdale (Hölzel et al., 2011).

La relaxation. La relaxation est un autre processus sous-tendant la présence attentive. En effet, la pratique aiderait à réduire le stress et à acquérir une stabilité émotionnelle. Ceci influencerait la densité de l'amygdale, cette dernière étant impliquée dans la réaction émotionnelle (Ngô, 2013).

La défusion. Un autre processus, le changement de perspective ou encore défusion, se décrit comme le changement d'angle de vue de la part du pratiquant sur ses propres cognitions, émotions et comportements, en se plaçant en tant que témoin (être avec eux que plutôt être eux) (Shapiro et al., 2006). Prendre ce recul amène à la libération de la distorsion des pensées, en considérant davantage la réalité. Ceci implique l'inhibition des patrons de pensées automatisés (Segal et al., 2006).

La métacognition. Un autre processus, la métacognition, consiste en fait à avoir conscience des événements mentaux qui surviennent dans l'ici et maintenant (Grabovac et al., 2011). Ce processus permet une meilleure connaissance des patrons comportementaux habituellement engagés de façon automatisée et de meilleures stratégies d'adaptation pour éviter le pilote automatique (Lutz, 2012; Segal et al., 2006). Cette meilleure connaissance de soi-même engendre l'aptitude à faire face aux situations désagréables d'une manière plus calme et plus souple (Segal et al., 2006).

La prise de conscience. La prise de conscience est un autre processus qui implique de prendre intentionnellement conscience de ses propres états mentaux dans l'ici et maintenant, et ce, dans l'accueil, l'acceptation, sans jugement ni réaction (Segal et al., 2006). Ceci évite l'envahissement de pensées habituellement enclenchées par automatisme, et permet le libre-choix d'entreprendre des comportements appropriés au contexte. Ceci amène un sentiment d'empowerment.

L'inhibition. L'inhibition cognitive et comportementale est un processus permettant de freiner les automatismes (Heeren, Broeck, & Philippot, 2009; Kang, Gruber, & Gray, 2013). Ceci permet de transformer la relation aux états mentaux négatifs par l'inhibition des pensées automatiques habituellement mises en branle afin de réorienter son attention et choisir délibérément le schéma d'action le plus approprié (Kang et al., 2013; Segal et al., 2006).

La flexibilité. La flexibilité cognitive et comportementale permet d'alterner d'une activité à une autre (Collette, Hogge, Salmon, & van der Linden, 2006; Kang et al., 2013). Elle nécessite des aptitudes pour freiner le premier processus en cours avant d'alterner à l'autre. Ceci permet une meilleure adaptation aux situations nouvelles ou aux imprévus, en adoptant des stratégies adaptées au contexte (Berghmans et al., 2008, 2009; Shapiro et al., 2006).

L'autorégulation. L'autorégulation de l'attention est un processus permettant de diriger intentionnellement son attention sur l'objet d'intérêt, de la maintenir et d'inhiber les distracteurs (Kang et al., 2013). La pratique de la présence attentive aurait un impact sur les fonctions d'attention sélective (orienter délibérément son attention sur l'objet d'intérêt), d'attention soutenue (maintenir le niveau attentionnel sur une période de temps) et divisée (faire face aux pensées qui surviennent en choisissant de reporter son attention sur la présence attentive) (Chiesa & Serretti, 2011).

Effets thérapeutiques de la présence attentive

Plusieurs bienfaits thérapeutiques de la présence attentive ont été constatés (Baer, 2003; Heeren & Philippot, 2010; Keng, Smoski, & Robins, 2011; Ngô, 2013), tant au plan physique, psychologique, cognitif que neurobiologique (Baer, 2003; Heeren & Philippot, 2010; Keng et al., 2011; Ngô, 2013). Une méta-analyse comprenant 39 études a été réalisée sur les effets thérapeutiques de la présence attentive. Elle comprenait plusieurs variables dont l'attention, l'intelligence, la régulation émotionnelle, le concept de soi,

l'autorégulation, le bien-être et le stress. Cette méta-analyse indique qu'un bienfait majeur de la pratique de la présence attentive est le sentiment de mieux-être (Eberth & Sedlmeier, 2012).

Problématiques physiques. Sur le plan physique, plusieurs effets thérapeutiques ont été répertoriés. À titre d'exemples, on dénote des bénéfices quant au syndrome de fatigue chronique (Surawy, Roberts, & Silver 2005), à la fibromyalgie (Goldenberg et al., 1994), aux douleurs chroniques (Kabat-Zinn, 1982; Plews-Ogan, Owens, Goodman, Wolfe, & Schorling, 2005), à la sclérose en plaques (André, 2012), au cancer (André, 2012; Carlson, Ursuliak, Goodey, Angen, & Specia, 2001; Matchim, Armer, & Stewart, 2011; Specia, Carlson, Goodey, & Angen, 2000; van der Lee & Garssen, 2012) ainsi quant à la réduction du stress (Trousselard, Claverie, Canini, & Steiler, 2014).

Troubles psychologiques. Sur le plan psychologique, des améliorations ont été notées pour certains troubles dont le trouble obsessionnel-compulsif (Hale, Strauss, & Taylor, 2013), le TDA/H (Zylowska, 2012), le trouble de personnalité limite (Linehan, 1993, 2000), la dépendance à une substance (Chiesa & Serretti, 2013; Marlatt, 1994), les troubles alimentaires (Baer, Fischer, & Huss, 2005; Kristeller & Hallett, 1999; Prowse, Bore, & Dyer, 2013; Tapper et al., 2009). D'ailleurs, la pratique de la présence attentive aurait des bénéfices dans la population normale (Astin, 1997; Keng et al., 2011; Shapiro, Schwartz, & Bonner, 1998; Williams, Kolar, Reger, & Pearson, 2001). En ce sens, les symptômes dépressifs et d'épuisement professionnel ainsi que les soucis quotidiens

seraient moins prenants. De plus, les gens expérimenteraient moins les émotions désagréables au plan de la fréquence et de l'intensité (Heeren & Philippot, 2010). Certains auteurs affirment que la présence attentive ne convient pas aux personnes en dépression majeure (ressources attentionnelles et exécutives altérées), ayant tendance à dissocier ou souffrant de phobies intéroceptives (Heeren, 2011), alors que d'autres en vantent les bienfaits (Hofmann, Sawyer, Witt, & Oh, 2010; Khoury et al., 2013). Les bénéfices de la présence attentive se répercutent aussi dans les relations interpersonnelles, quant aux stratégies d'adaptation, à la réactivité émotionnelle, à la prise de conscience des enjeux psychiques propres à l'individu, un meilleur pouvoir pour les gérer, une meilleure disponibilité attentionnelle et une moins grande sensibilité à la distraction (Lutz, 2012). On constate aussi une augmentation du niveau d'empathie, d'auto-compassion, d'estime de soi et du sentiment d'efficacité personnelle (Keng et al., 2011; Luberto, Cotton, McLeish, Mingione, & O'Bryan, 2013). D'ailleurs, l'apprentissage de la « non réactivité » émotionnelle au sein de la présence attentive serait une des composantes fortement reliée à l'amélioration de l'estime de soi (Pepping et al., 2013).

Bienfaits cognitifs. Pour ce qui est des effets cognitifs, la présence attentive entraîne des améliorations sur le fonctionnement exécutif (Chiesa & Serretti, 2011; Heeren & Philippot, 2010; Tang, Yang, Leve, & Harold, 2012). La pratique de la présence attentive améliore la régulation émotionnelle, assurée par plusieurs régions préfrontales, les régions limbiques et le striatum (Tang et al., 2015). La régulation émotionnelle module d'ailleurs la relation entre la pratique de la présence attentive et la perception de stress (Prakash,

Hussain, & Schirda, 2015). La présence attentive améliore aussi la connaissance de soi, sous-tendue par l'insula, le cortex préfrontal médian le cortex cingulaire postérieur et le précunéus (Tang et al., 2015). Des bénéfices sur les capacités attentionnelles seraient observés, dont le contrôle attentionnel régulé par le cortex cingulaire antérieur et le striatum, le maintien de l'attention sur une longue durée et les capacités d'attention partagée (Chambers, Chuen Yee Lo, & Allen, 2007; Chiesa & Serretti, 2011; Hölzel et al., 2011; Jha, Krompinger, & Baime, 2007; Tang et al., 2015; Teper & Inzlicht, 2012). Les pratiquants de la présence attentive seraient aussi moins sensibles à la distraction dans la vie quotidienne. De plus, les pratiquants tireraient une amélioration de leurs capacités mnésiques autobiographiques spécifiques et de mémoire de travail. Enfin, des améliorations ont été notées quant à la flexibilité mentale, c'est-à-dire quant à la capacité à inhiber des patrons de réponses automatisés ou familiers pour en adopter d'autres alternatifs et mieux adaptés aux situations de vie (Bishop et al., 2004; Chiesa & Serretti, 2011; Heeren et al., 2009; Kang et al., 2013; Roemer & Orsillo, 2003).

Bienfaits neurobiologiques. Au plan neurobiologique, plusieurs chercheurs ont démontré des corrélations entre la pratique de la présence attentive et la neuroplasticité du cerveau dont l'activité cérébrale du cortex cingulaire antérieur (Chiesa & Serretti, 2010; Fletcher, Schoendorff, & Hayes, 2010; Foxa et al., 2014; Hölzel et al., 2011; Tang, Yang et al., 2012; Tang, Lu, Fan, Yang, & Posner, 2012), le cortex insulaire antérieur (Fletcher et al., 2010; Foxa et al., 2014; Hölzel et al., 2011; Lutz, 2012), l'hippocampe (Desbordes et al., 2013; Fletcher et al., 2010; Foxa et al., 2014; Hölzel et al., 2011), la jonction

temporo-pariétale, le cortex préfrontal dorsal et ventromédian, l'amygdale (Chiesa & Serretti, 2010; Desbordes et al., 2013; Fletcher et al., 2010; Hölzel et al., 2011), le cortex préfrontal rostrolatéral, les cortex sensoriels, le cortex orbitofrontal, le faisceau longitudinal supérieur, le corps calleux (Foxa et al., 2014), le cortex pariétal, le lobe temporal, le striatum et les gyri pré et postcentraux (Fletcher et al., 2010). De plus, on note une épaisseur plus importante du cortex cérébral (matière grise) chez les pratiquants de la présence attentive de ceux qui ne la pratiquent pas (Lazar et al., 2005; Pagnoni & Cekic, 2007). Ceci permettrait un meilleur traitement de l'information, de meilleures prises de décision et une meilleure gestion de la mémoire (Trousselard et al., 2014).

Niveau d'expérimentation. Le niveau d'expérimentation de la présence attentive entraîne des mécanismes neuropsychologiques différents (Dionne & Blais, 2014). Les débutants tireraient des bénéfices de la pratique de la présence attentive par un mécanisme appelé « top-down ». En ce sens, le choix conscient et volontaire d'observer ses expériences internes avec ouverture et acceptation, sans jugement et sans réaction, active le cortex préfrontal, qui joue un rôle inhibiteur sur l'activation du système limbique (Chiesa et al., 2013; Dionne & Blais, 2014; Lechevalier et al., 2008; Prime, 2013). Pour les plus expérimentés de la pratique de la présence attentive, le choix délibéré d'observer ses événements internes en les acceptant sans les juger devient un comportement automatisé (Lechevalier et al., 2008). Ce patron comportemental est alors emmagasiné au niveau des ganglions de la base et des structures connexes au même titre que les autres registres d'action automatisés. Par exemple, lorsque le pratiquant expérimenté vit la

douleur, une réaction automatique d'acceptation et d'accueil est mise en branle, plutôt que l'évitement naturel de la sensation désagréable (Lechevalier et al., 2008; Serna, 2008; van der Linden, 1999).

En somme, la présence attentive comprend diverses actions concrètes qui, mises en pratique, entraînent des améliorations du fonctionnement psychologique, corroborées par des changements de structures cérébrales. La présence attentive est donc une avenue prometteuse de choix à l'égard des difficultés du TDA/H.

Chapitre 3

Étude-pilote : Impact des ateliers de présence attentive
chez des adolescents avec un TDA/H

Introduction

La présence attentive s'est développée originalement pour des psychopathologies chez la clientèle adulte. Plus récemment, certains programmes de présence attentive ont été adaptés chez l'enfant; néanmoins, les recherches avec les adolescents demandent encore à s'enrichir. On note un parallèle entre le TDA/H et la présence attentive : les processus exécutifs d'inhibition sont hautement sollicités dans la présence attentive, processus qui sont généralement altérés dans le TDA/H. Ainsi, la pratique de la présence attentive se voit prometteuse pour les personnes aux prises avec un TDA/H, puisqu'elle travaille directement sur la lacune majeure de ces personnes. Cette pratique permet l'accès à la mise en place de stratégies pour pallier les difficultés rencontrées et permet aussi d'empêcher une possible escalade de symptômes. Le fait de travailler les fonctions métacognitives chez les personnes atteintes de TDA/H, telles que la réflexion et la prise de conscience, les entraînent à être réflexifs plutôt qu'à demeurer impulsifs (Lussier, 2014).

Des chercheurs ont indiqué des bienfaits chez des adolescents qui suivent un programme de présence attentive. Zylowska et ses collaborateurs (2008) ont sélectionné un échantillon de huit adolescents (trois garçons et cinq filles) de 15 ans avec un diagnostic de TDA/H. Le programme de présence attentive était le MAP's Program,

construit pour les défis inhérents au TDA/H et incluait une composante psychoéducatrice sur le trouble. Il s'agissait d'un programme de huit semaines, en raison d'une rencontre de 2,5 h par semaine, avec des exercices pratiques à effectuer quotidiennement à la maison. Les mesures évaluatives ont été des pré- et post-intervention : des questionnaires auto-rapportés sur le TDA/H, sur les symptômes dépressifs, sur les symptômes anxieux et sur les doses de médication pour certains, des tests attentionnel (*Attention Network Test* et *Stroop*), un test de flexibilité mentale et d'inhibition (*Trail Making Test* du D-KEFS) et de mémoire de travail (Empans de chiffres). Les résultats de cette étude indiquent que le programme de présence attentive engendre une amélioration de l'attention et de flexibilité cognitive, le développement de qualités telles que l'acceptation de l'expérience, la non réactivité, l'attitude bienveillante envers soi-même et une facilité à réguler ses émotions.

Quant à van de Weijer-Bergsma, Formsma, de Bruin et Bögels (2012), ces chercheurs ont réalisé une étude auprès d'un échantillon de dix adolescents (cinq filles et cinq garçons) de 11 à 15 ans ayant reçu un diagnostic de TDA/H. Ceux-ci ont bénéficié d'un programme de présence attentive pendant huit semaines à raison d'une heure et quart par semaine, et les parents ont aussi reçu un entraînement à la présence attentive. Le programme s'est déroulé en groupe de quatre à six adolescents. Ce traitement était construit spécifiquement pour les adolescents TDA/H et leurs parents (Bögels, Hoogstad, van Dun, de Schutter, & Restifo, 2008; van der Oord, Bögels, & Peijnenburg, 2011) et aussi inspiré par le *Mindfulness in Schools Project* (Huppert & Johnson, 2010). Les

chercheurs ont appliqué des mesures évaluatives avant et après la participation des adolescents au programme, en ce qui concerne les comportements, le fonctionnement exécutif, l'alerte (attention), la fatigue et le bonheur. À titre d'exemple, des outils de mesures tels que des questionnaires ont été utilisés : le *Child Behavior Checklist* (CBCL), le *Behavioral Regulation and Meta-cognition* (BRIEF), le *Mindful Attention and Awareness Scale* (MAAS) et le *Parenting Stress Index* (PSI). Les résultats ont indiqué chez ces adolescents une réduction des problèmes attentionnels, des problèmes de comportement internalisés et externalisés. Ils ont aussi noté une amélioration des fonctions exécutives, à savoir la métacognition et la régulation comportementale. De plus, les mêmes mesures évaluatives ont été appliquées huit semaines après la fin du traitement et ont indiqué que ces bienfaits perdurent dans le temps.

Une autre étude, de Haydicky, Wiener, Badali, Milligan et Ducharme (2012), a été réalisée avec un échantillon de 49 adolescents (garçons seulement) de 12 à 18 ans, aux prises avec un TDA/H, des symptômes anxieux et des problèmes d'apprentissage. Un programme de présence attentive, le *Mindfulness Martial Arts*, a été appliqué pendant 20 semaines, à raison d'une séance de 1,5 h/semaine. Ce programme incluait non seulement la pratique de la présence attentive, mais aussi des interventions de la thérapie cognitivo-comportementale et d'arts martiaux. Des mesures évaluatives ont été réalisées avant et après l'application du programme chez ces adolescents. De ces mesures, il y avait des questionnaires sur le TDA/H, sur les comportements, sur les problèmes sociaux, sur l'anxiété, sur le perfectionnisme, sur la labilité émotionnelle et sur les fonctions

exécutives. À titre d'exemples, le questionnaire Conners, l'inventaire du fonctionnement exécutif BRIEF, l'inventaire comportemental CBCL ont été utilisés. Les résultats indiquent, pour le groupe d'adolescents avec un TDA/H, une réduction des comportements oppositionnels avec provocation et des troubles de conduite. Pour les adolescents qui présentaient une quantité élevée de symptômes d'hyperactivité et d'impulsivité de façon générale, les chercheurs ont trouvé une amélioration des habiletés de gestion et une diminution des problèmes sociaux du point de vue de leurs parents. Finalement, pour les adolescents qui présentaient beaucoup de symptômes d'inattention de façon générale, une amélioration des problèmes sociaux a été rapportée. Les chercheurs ne rapportent par ailleurs aucun changement quant au fonctionnement exécutif.

Haydicky et ses collègues (2012) ont démontré que des bienfaits se produisent suite à un programme de présence attentive chez des adolescents avec un TDA/H, des troubles d'apprentissage et des symptômes anxieux. Pour ce faire, ils ont réalisé une étude avec un échantillon de 18 adolescents garçons de 13 à 18 ans, avec 17 parents. Le programme – le *MYmind Program* – était donné au groupe d'adolescents et au groupe de parents, pendant huit semaines, à raison d'une heure et demie par semaine. Ce programme de présence attentive était basé sur les techniques de présence attentive, la thérapie cognitivo-comportementale et de la psychoéducation sur le trouble. Les concepts de présence attentive étaient ceux de l'acceptation, du lâcher-prise et du moment présent. Des améliorations ont été démontrées quant aux symptômes d'inattention, de problèmes de conduite, de relations aux pairs et de stress parental. Cependant, le programme n'a pas

semblé avoir d'impact sur les symptômes d'hyperactivité des adolescents, ni sur les problèmes internalisés tels que les symptômes anxieux et dépressifs.

Dans le cadre de cet essai, quatre adolescents, deux filles et deux garçons, âgés entre 15 et 17 ans aux prises avec un TDA/H ont bénéficié d'ateliers de présence attentive. L'objectif de cette étude est de vérifier l'hypothèse selon laquelle la pratique de la présence attentive améliore les composantes psychosomatiques, psychologiques et neuropsychologiques de ces adolescents. Des mesures évaluatives ont été prises avant et après la participation à ces ateliers, sous la forme de questionnaires auto-rapportés et d'administration de tests neuropsychologiques. La section suivante se consacre à la méthodologie de cette étude.

Méthode

Le présent projet d'étude-pilote a été approuvé par le comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Cette décision porte le numéro CER-15-213-08-03.04. Cette section fournira des détails sur la description du programme de présence attentive utilisé dans l'étude-pilote, sur les participants, sur la procédure et sur les instruments utilisés. Les résultats de l'étude ainsi que la discussion seront ensuite présentés.

Description du programme

Le programme de présence attentive utilisé dans cette étude s'inspire des interventions de madame Sandrine Deplus, psychologue en Belgique, qui s'est penchée sur l'adaptation des programmes de présence attentive pour des clientèles infantiles et adolescentes. Celle-ci s'inspire du modèle MBCT (*Mindfulness-Based Cognitive Therapy*) établi par Segal et al. (2006) et du modèle MBSR (*Mindfulness-Based Stress Reduction*) développé par Kabat-Zinn.

Participants

Les participants de cette étude-pilote sont quatre adolescents, deux filles et deux garçons, âgés entre 15 et 17 ans, préalablement diagnostiqués TDA/H et bénéficiant d'un suivi psychologique individuel au Département de pédopsychiatrie d'un CSSS du Québec.

Procédure de recrutement. Le directeur général du CSSS où l'étude a eu lieu, la psychologue et le pédopsychiatre ayant instauré et dirigé des programmes d'intervention de présence attentive au Département de pédopsychiatrie de ce CSSS ont été informés du présent projet de recherche par une lettre explicative. Cette lettre décrit les objectifs du projet, la procédure d'évaluation des participants – nécessaires à la prise de mesures pré et post-intervention – les risques et les bénéfices du projet, et la confidentialité (voir Appendice B).

À la suite de l'approbation du projet par le directeur du CSSS, les participants ont été contactés par le biais de la psychologue du Département de pédopsychiatrie, laquelle offrait un suivi thérapeutique individuel avec chacun des participants. Une lettre d'invitation à participer au projet de recherche, expliquant les objectifs et la procédure du projet, les détails concernant la confidentialité et la base volontaire de leur participation, leur ont été remis. Un formulaire de consentement a également été remis à leurs parents (voir Appendice C).

Critères d'inclusion. Les critères d'inclusion sont : (i) être âgé entre 12 et 18 ans; (ii) avoir un diagnostic de TDA/H fait par un professionnel de la santé (médecin, psychologue, neuropsychologue); (iii) participer volontairement et de façon éclairée à la recherche. Il n'y a pas eu d'attrition en cours de route. Le Tableau 1 présente les quatre participants de la recherche.

Tableau 1

Présentation des quatre participants

	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4
Sexe	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Âge	17 ans	15 ans	16 ans	17 ans
Motif de consultation en pédopsychiatrie	TDA et anxiété	TDA et anxiété	TDA et trouble d'adaptation avec humeur dépressive et anxiété	TDA/H et anxiété
Médication	Biphentin	Concerta	Aucune	Vyvanse et Dexédrine

Procédure

Le programme de présence attentive appliqué aux adolescents de cette étude s'étale sur neuf semaines, à raison de 90 minutes par semaine. Il est animé par une psychologue et un pédopsychiatre du Département de pédopsychiatrie. L'implication des parents s'illustre par des rencontres entre eux et les intervenants, expérimentant des exercices de présence attentive, de la psychoéducation par rapport aux thèmes traités par leurs enfants et des tâches proposées pendant la semaine. À cet effet, après chaque séance de présence attentive avec les adolescents, des exercices à la maison étaient prescrits. Le Tableau 2 présente les séances et leurs objectifs respectifs.

Tableau 2

Programme de présence attentive sur neuf semaines hebdomadaires

Séances	Objectifs
Séance 1 L'attitude du martien	<ul style="list-style-type: none"> • Établissement du cadre thérapeutique et de la dynamique du groupe; • Présentation de la présence attentive.
Séance 2 Donner de l'attention au corps	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de conscience des sensations corporelles.
Séance 3 S'arrêter et respirer	<ul style="list-style-type: none"> • Centration sur la respiration; • Respiration comme point d'ancrage.
Séance 4 Accueillir l'émotion	<ul style="list-style-type: none"> • Non jugement de l'expérience émotionnelle/acceptation; • Nous accordons la même attention aux sentiments et aux pensées agréables comme désagréables.
Séance 5 Ne pas faire ce que l'émotion me dit de faire	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibition de la réaction immédiate en se centrant sur la respiration et le corps.
Séance 6 Prendre de la distance par rapport aux pensées	<ul style="list-style-type: none"> • Changement de l'attitude par rapport aux pensées.
Séance 7 Avancer vers ce qui est important pour moi	<ul style="list-style-type: none"> • Réfléchir à la manière de développer et de consolider ce qui est important.
Séance 8 Agir	<ul style="list-style-type: none"> • Définir quelle action constructive prendre pour donner plus de chance à ma vie; • Réfléchir aux actions à entreprendre face à une situation émotionnelle difficile.
Séance 9 Ce n'est qu'un début	<ul style="list-style-type: none"> • Clôture; • Évaluation individuelle du programme; • Maintien de la pratique; • Évaluation en groupe du programme.

Instruments

Mesure des facteurs psychosomatiques. Afin de vérifier l'efficacité du programme de présence attentive sur les facteurs psychosomatiques de ces quatre adolescents, c'est-à-dire les symptômes anxieux et dépressifs, des questionnaires ont été administrés aux participants avant et après le programme.

Le Beck Youth Inventories, 2^e édition. Le *Beck Youth Inventories*, 2^e édition (BYI-II; Beck, Beck, Jolly, & Steer, 2005) consiste en cinq inventaires combinés permettant de mesurer la détresse des enfants et des adolescents de 7 à 18 ans sur la dépression, l'anxiété, l'agressivité, les troubles de comportement et l'estime de soi. Chaque inventaire comprend 20 items à propos de pensées, sentiments et comportements associés à des difficultés émotionnelles et sociales. Pour la présente étude-pilote, les inventaires utilisés parmi ceux-là sont le *Beck Depression Inventory for Youth* (BDI-Y) et le *Beck Anxiety Inventory for Youth* (BAI-Y). En ce qui concerne le premier, les items qui le composent réfèrent aux critères de dépression du DSM-IV-TR (APA, 2000), à des pensées négatives à propos de soi-même, de la vie et du futur, à des sentiments de tristesse et à des symptômes physiques de dépression. En ce qui concerne le deuxième inventaire, les items réfèrent à des peurs, que ce soit à propos de l'école que de la santé, à des inquiétudes et à des symptômes physiques reliés à l'anxiété. Pour chaque item des inventaires, le participant choisit la proposition qui le décrit le mieux pendant la période des deux dernière semaines, sur une échelle graduée à 4 points (de *Jamais* à *Toujours*). Les résultats, sous la forme de scores bruts, sont ensuite transformés en scores *T*. Les normes utilisées pour l'étude sont celles

se référant au groupe de standardisation de 200 adolescents de 15 à 18 ans, séparés selon le sexe. La moyenne des scores T est 50 et l'écart-type est 10. Plus le score T est élevé, plus la détresse est grande ($T < 40$: Très inférieur à la moyenne; $T = 40-44$: Inférieur à la moyenne; $T = 45-55$: Moyenne; $T = 55-59$: Légèrement supérieur à la moyenne; $T = 60-69$: Supérieur à la moyenne; $T = 70$ et + : Très supérieur à la moyenne). Le BYI-II possède une bonne consistance interne (entre 0,91 et 0,96 pour les adolescents de 15 à 18 ans). De façon générale, les résultats des inventaires sont significativement corrélés entre eux.

Mesure des facteurs psychologiques. Des questionnaires auto-rapportés ont été administrés chez les quatre participants avant et après leur participation au programme de présence attentive afin de vérifier l'impact de la présence attentive sur les attitudes de défusion, d'acceptation et de pleine conscience.

Le Mindful Attention Awareness Scale. Le MAAS a été développé par Brown et Ryan (2003). Ce questionnaire auto-rapporté est composé de 15 items se référant à des expériences quotidiennes tant au plan cognitif, émotionnel, physique qu'interpersonnel. Le participant doit choisir de quelle façon l'expérience décrite lui correspond, sur une échelle graduée à 6 points (de *Presque toujours* à *Presque jamais*). Un haut score indique un meilleur état de présence attentive. Une adaptation française réalisée par Jerrold et al. (2009) présente des propriétés psychométriques pour une clientèle adulte. Étant donné

l'absence de validation pour une clientèle adolescente, les scores bruts des participants seront présentés dans la section des résultats.

Le Avoidance and fusion Questionnaire for Youth. Le questionnaire *Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth* (AFQ-Y; Greco, Lambert, & Baer, 2008), traduit librement par Lagueux et ses collègues pour Questionnaire d'évitement et de fusion, est composé de 17 items se référant à une rigidité sur les plans cognitif, émotif et comportemental. Cette rigidité s'illustre par des items se rapportant à des distorsions cognitives sur certaines pensées, émotions et/ou comportements, à des patrons de pensées automatisés, à une absence de changement de perspective/angle de vue et donc à une difficulté à intégrer davantage la réalité (Segal et al., 2006; Shapiro et al., 2006). Le participant doit choisir de quelle façon l'item présenté le décrit, sur une échelle à 4 points (de *Pas du tout vrai* à *Tout à fait vrai*). Un faible score représente davantage de comportements axés sur la présence attentive. Étant donné l'absence de normalisation de ce questionnaire traduit en français, les scores bruts des participants seront présentés dans la section des résultats.

Mesure des facteurs neuropsychologiques. Finalement, pour vérifier l'impact du programme de présence attentive sur les fonctions cognitives telles que l'attention auditive, l'attention visuelle sélective, l'attention soutenue, les processus d'inhibition et la flexibilité mentale, des épreuves neuropsychologiques ont été administrées aux quatre participants, avant et après avoir bénéficié du programme de présence attentive.

Sous-test Séquences de chiffres de l'échelle d'intelligence Wechsler pour adultes, 4^e édition. Pour mesurer l'attention auditive immédiate, un sous-test de l'échelle d'intelligence Wechsler pour adultes, 4^e édition (WAIS-IV; Wechsler, 2011) a été utilisé. Cette batterie de tests permet l'évaluation cognitive d'adolescents et d'adultes âgés de 16 ans à 90 ans et 11 mois. Le sous-test pertinent à la mesure de l'attention auditive dans la présente étude-pilote est celui de la Séquence de chiffres, compris dans l'échelle de la mémoire de travail. Le participant doit écouter une séquence de chiffres dite par l'examineur et la répéter dans le même ordre. La mesure de l'empan verbal, c'est-à-dire la séquence de chiffres en ordre direct la plus longue, a été compilée pour chacun des participants. Les scores bruts ont été transformés en scores pondérés à l'aide des normes canadiennes pour la tranche d'âges 16 ans à 17 ans et 11 mois. La moyenne des ces scores pondérés est 10 et l'écart-type est 3. La consistance interne a été obtenue en utilisant la méthode split-half et le coefficient alpha de Cronbach. Pour le sous-test utilisé, la fiabilité est considérée excellente (0,88). Aussi, les corrélations entre les sous-tests et leur échelle de processus cognitif correspondante sont élevées.

Test 2 et 7 de Ruff. Le test 2 et 7 de Ruff (Evans et Light, 1986) a été utilisé pour mesurer l'attention visuelle sélective des participants. Ce test a d'abord été conçu pour mesurer l'attention soutenue et visuelle sélective. Il permet de différencier les processus attentionnels automatiques de ceux qui sont contrôlés. Cette tâche papier-crayon consiste à biffer les 2 et les 7 parmi des distracteurs dans deux conditions : la condition de traitement automatique, où les 2 et les 7 sont répartis parmi des lettres sur 10 blocs

de 3 lignes, et la condition de traitement contrôlé, où les 2 et les 7 sont répartis parmi des chiffres sur 10 blocs de 3 lignes. Le participant bénéficie de 15 secondes par bloc pour biffer le plus de 2 et 7 avant de passer au bloc suivant. La durée totale du test est de cinq minutes (Cohn, 2001). Le nombre de cibles biffées et le nombre d'erreurs sont calculés pour chaque bloc, résultant en un score de vitesse et de précision pour chacune des conditions, soit celle du traitement automatique et celle du traitement contrôlé. Les scores bruts sont convertis en scores *T* à l'aide des normes conçues par tranches d'âges et par niveau de scolarité. Pour la présente étude-pilote, les normes de la tranche des 16 à 24 ans et du niveau de fin d'école secondaire ont été utilisées. Les scores *T* ont été convertis en scores pondérés pour assurer une uniformité entre les scores des divers instruments de mesure neuropsychologiques, dont la moyenne est 10 et l'écart-type est 3. Les coefficients alpha et split-half pour l'échantillon normatif sont élevés, suggérant une bonne fiabilité (alpha : 0,81 à 0,97; split-half : 0,80 à 0,97) (Ruff et al., 1986). Pour la condition de traitement contrôlé, la fidélité test-retest est très élevée, soit de plus de 0,90 (Caban-Holt, Abner, Kryscio, Crowley, & Schmitt, 2012; Strauss, Sherman, & Spreen, 1998).

Sous-test « Transmission de codes » Test of Everyday Attention for Children. Le sous-test « Transmission de codes » du *Test of Everyday Attention for Children* (TEA-Ch; Manly, Robertson, Anderson, & Nimmo-Smith, 1999) a été administré aux quatre participants de la présente étude pour évaluer l'attention soutenue. Cette batterie de tests est utilisée auprès d'enfants et d'adolescents pour mesurer diverses sphères attentionnelles et exécutives, et la passation dure au total environ 1 h. Deux versions équivalentes sont

disponibles pour l'administration, la version A et la version B. L'administration du sous-test « Transmission de codes » dure environ 15 minutes. Les participants doivent maintenir activement leur attention sur une série monotone de chiffres dictée par une voix sur une bande sonore. Les participants doivent porter attention à un doublon de chiffres (5-5 dans la version A et 7-7 dans la version B). Chaque fois que le doublon est mentionné, le participant doit dire le chiffre qui le précédait. Il y a 40 cibles à identifier. Le score brut obtenu est converti en score pondéré, dont la moyenne est 10 et l'écart-type est 3. Les normes ont été conçues à partir d'une étude anglo-australienne, qui portait sur un échantillon normatif de 293 enfants et adolescents de 6 à 16 ans. Pour l'étude, les scores pondérés sont obtenus avec la tranche d'âges de 15 ans et 0 mois à 15 ans et 11 mois. Le sous-test s'assure d'une bonne fidélité avec un coefficient de corrélation test-retest de 0,78 (Manly et al., 1999). La validité est satisfaisante, obtenue à l'aide d'un modèle tri-factoriel des variables de la batterie.

Sous-test Interférence Mot-Couleur du Delis-Kaplan Executive Function System.

Le sous-test Interférence Mot-Couleur du *Delis-Kaplan Executive Function System* (D-KEFS) a été administré aux quatre participants avant et après avoir bénéficié du programme de présence attentive afin d'évaluer les processus d'inhibition. Cette batterie de tests est conçue pour évaluer les fonctions exécutives de personnes âgées entre 8 et 89 ans. Le sous-test pertinent pour l'étude comprend quatre conditions. Pour chacune des conditions, le participant est invité à exécuter la tâche le plus vite possible. À la première condition, le participant doit nommer la couleur des carrés de couleurs disposés en rangées

sur une feuille. À la deuxième condition, il doit lire des mots de couleur, disposés en rangées également. La troisième condition, celle pertinente à l'étude, représente les processus d'inhibition. À ce stade, le participant doit nommer la couleur avec laquelle les mots de couleur ont été écrits. Il doit donc inhiber l'automatisme de la lecture pour nommer la couleur de l'encre. Finalement, à la quatrième condition, le participant doit effectuer la même tâche qu'à la condition 3, mais en alternant en lisant les mots lorsqu'ils sont à l'intérieur d'un rectangle. Le temps d'exécution de la tâche ainsi que le nombre d'erreurs sont calculés. Ces scores bruts sont ensuite convertis en scores pondérés dont la moyenne est 10 et l'écart-type est 3. Les scores pondérés sont obtenus à partir des normes de la tranche d'âges des 16 à 19 ans pour la présente étude. La fidélité par test-retest pour la condition 3 est adéquate, soit entre 0,70 et 0,79. Les corrélations entre les sous-tests sont bas, suggérant une pauvre validité et que les tâches de la batterie ne sont pas interchangeables (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

Sous-test Trail Making Test du Delis-Kaplan Executive Function System. Le sous-test *Trail Making Test* du D-KEFS a été administré aux quatre participants avant et après le programme de présence attentive. Ce sous-test, tiré de la même batterie que le précédent outil de mesure, mesure la flexibilité mentale. Il y a cinq conditions au sous-test; pour les cinq, le participant est invité à effectuer la tâche le plus rapidement possible. À la première condition, le participant doit biffer tous les « 3 » qu'il voit parmi d'autres chiffres dans un livret. À la deuxième condition, le participant doit relier les chiffres de 1 à 16 en faisant fi des lettres. À la troisième condition, il est invité à relier les lettres de A à P en ignorant les

chiffres. À la quatrième condition, laquelle est pertinente dans la présente étude-pilote, il doit relier les chiffres et les lettres en ordre, mais en alternant entre chiffres et lettres. À la cinquième condition, il est invité à relier les cercles en suivant le pointillé. La vitesse d'exécution et le nombre d'erreurs sont comptabilisés pour chaque condition. Les scores bruts sont convertis en scores pondérés dont la moyenne est 10 et l'écart-type est 3. La fidélité de ce sous-test, particulièrement de la condition 4, est considérée faible (coefficient de consistance interne $< 0,59$) (Strauss et al., 2006).

Résultats

Les Tableaux 3 à 5 présenteront un comparatif des résultats aux outils administrés aux quatre participants avant et après le programme de présence attentive. Le premier tableau se consacrera aux résultats aux questionnaires des facteurs psychosomatiques, le deuxième tableau aux résultats aux questionnaires des facteurs psychologiques et le dernier aux résultats des épreuves neuropsychologiques. Étant donné la taille de l'échantillon ($n = 4$), une description des résultats sera présentée.

Tableau 3

Mesures pré-intervention et post-intervention - Facteurs psychosomatiques

Facteurs psychosomatiques	Mesures	Participant	Pré-intervention	Post-intervention
			Scores <i>T</i>	Scores <i>T</i>
	Symptômes anxieux	1	40	48
		2	67	58
		3	68	74
		4	60	57
	Symptômes dépressifs	1	41	50
		2	60	53
		3	81	75
		4	53	46

Au sein des facteurs psychosomatiques, les résultats aux mesures pré-intervention des participants diffèrent. En effet, pour le premier participant, les résultats à l'inventaire de symptômes anxieux sont inférieurs à la moyenne alors qu'ils sont supérieurs à la moyenne pour les trois autres. Pour la moitié des participants, c'est-à-dire les participants 1 et 3, les mesures post-intervention indiquent une augmentation des symptômes anxieux comparativement aux précédentes mesures alors que pour l'autre moitié, il y a une diminution de ces symptômes. En ce qui a trait aux symptômes dépressifs, les résultats aux mesures pré-intervention sont différents pour chacun des participants : inférieurs à la moyenne, supérieurs à la moyenne, très supérieurs à la moyenne et dans la moyenne. Les

résultats aux mesures post-intervention indiquent pour trois des participants (participants 2, 3 et 4) une diminution des symptômes dépressifs et pour l'autre, une augmentation de ceux-ci.

Tableau 4

Mesures pré-intervention et post-intervention - Facteurs psychologiques

Facteurs psychologiques	Mesures	Participant	Pré-intervention	Post-intervention
			Scores bruts	Scores bruts
	Pleine conscience/ Présence attentive	1	72	60
		2	32	55
		3	37	30
		4	58	59
	Évitement et fusion	1	18	15
		2	38	13
		3	49	48
		4	25	24

En ce qui a trait aux facteurs psychologiques, plus précisément sur le plan des comportements axés sur la présence attentive, la moitié des participants (les participants 2 et 4) en a rapporté davantage lors des mesures post-intervention alors que l'autre moitié en a rapporté moins. Au niveau des comportements d'évitement et de fusion, tous les participants en ont rapporté moins lors des mesures post-intervention.

Tableau 5

Mesures pré-intervention et post-intervention - Facteurs neuropsychologiques

Facteurs neuropsychologiques	Mesures	Participant	Pré-intervention	Post-intervention
			Scores pondérés	Scores pondérés
	Attention auditive	1	9	3
		2	15	9
		3	8	9
		4	16	16
	Attention visuelle sélective	1	Vitesse 9	10
			Justesse 9	9
		2	Vitesse 8	11
			Justesse 13	13
		3	Vitesse 6	8
			Justesse <2	8
		4	Vitesse 10	17
			Justesse 7	9
	Attention soutenue	1	12	12
		2	13	13
		3	8	8
		4	11	13

Tableau 5

Mesures pré-intervention et post-intervention - Facteurs neuropsychologiques (suite)

Facteurs neuropsychologiques	Mesures	Participant	Pré-intervention	Post-intervention
			Scores pondérés	Scores pondérés
Inhibition	Vitesse	1	12	12
			9	12
	Justesse	2	10	11
			10	10
	Vitesse	3	10	11
			12	12
	Justesse	4	10	12
			12	10
Flexibilité cognitive	Vitesse	1	10	13
			10	12
	Justesse	2	12	11
			10	9
	Vitesse	3	7	9
			9	10
	Justesse	4	12	10
			12	7

Au sein des facteurs neuropsychologiques, pour l'attention auditive, les résultats aux mesures pré-intervention se retrouvent dans la moyenne pour les participants 1 et 3 et supérieurs à la moyenne pour les deux autres. Lors des mesures post-intervention, les deux participants qui se trouvaient dans la moyenne lors des mesures pré-intervention ont amélioré leur performance. Pour le participant 2, une altération est notée et pour le participant 4, la performance est demeurée la même.

En ce qui a trait à l'attention visuelle sélective, aux mesures pré-intervention, trois des participants exécutent la tâche avec une vitesse dans la moyenne alors que l'autre (le 3^e participant), l'exécute dans la moyenne faible. Pour la justesse des réponses, le premier participant se retrouve dans la moyenne, le second dans la moyenne élevée, le troisième offre une performance déficitaire et le dernier, dans la moyenne faible. Lors des mesures post-intervention, tous les participants ont été plus rapides sur le plan de la vitesse d'exécution de la tâche. Deux d'entre eux ont commis le même nombre d'erreurs (les participants 1 et 2) alors que les deux autres en ont commis moins.

En ce qui concerne l'attention soutenue, aux mesures pré-intervention, trois des participants offrent des performances dans la moyenne; pour l'autre (le 2^e participant), sa performance se situe dans la moyenne élevée. Suite aux interventions de présence attentive, trois des participants ont obtenu le même résultat tandis que l'autre (le 4^e participant) a amélioré sa performance.

Sur le plan des fonctions exécutives, en ce qui a trait à l'inhibition, aux mesures pré-intervention, tous les participants ont performé dans la moyenne sur les plans de la vitesse d'exécution et de la justesse des réponses. Lors des mesures post-intervention, trois des participants ont été plus rapides (les participants 2, 3 et 4) et de ceux-ci, deux ont fait le même nombre d'erreurs et l'autre, moins d'erreurs. Le premier participant a, quant à lui, exécuté la tâche avec la même vitesse d'exécution et a commis moins d'erreurs.

Finalement, toujours sur le plan des fonctions exécutives, pour la flexibilité mentale, aux mesures pré-intervention, tous les participants ont obtenu des résultats dans la moyenne au niveau de la justesse de leur réponse. Trois participants sur quatre sont dans la moyenne au niveau de la vitesse d'exécution, l'autre (le 3^e participant) se retrouvant dans la moyenne faible. Lors des mesures post-intervention, les participants 1 et 3 ont exécuté la tâche avec une meilleure vitesse d'exécution et ont commis moins d'erreurs; les deux autres participants ont exécuté la tâche avec une moins grande vitesse et ont commis plus d'erreurs.

La prochaine section offrira une discussion sur les résultats obtenus dans la présente étude-pilote, en lien avec les écrits de la littérature.

Discussion

D'abord, rappelons que le présent essai possède un double-objectif, soit de documenter la littérature quant à l'impact des programmes de présence attentive chez une clientèle adolescente souffrant d'un TDA/H ainsi que de fournir une contribution de recherche supplémentaire. Pour ce faire, dans un premier temps, une recension des écrits a été réalisée. Dans un deuxième temps, une étude-pilote a été menée auprès de quatre adolescents, soit deux filles et deux garçons de 15 à 17 ans, chez qui un programme de présence attentive de neuf semaines a été appliqué. Il s'agit d'une étude-pilote qui contribue à l'enrichissement des recherches actuellement réalisées sur cette problématique en particulier. En effet, bien que les écrits nous renseignent sur le TDA/H, sur la présence

attentive et sur l'impact de la présence attentive sur ce trouble, peu de recherches ont été effectuées avec la clientèle adolescente. Pourtant, le développement des fonctions cognitives, en particulier celles relatives au cortex préfrontal, reliées aux fonctions exécutives, opère des changements jusqu'à l'adolescence (Bouchard & Fréchette, 2011). D'ailleurs, le contrôle inhibiteur exécutif, durant la jeune adolescence, serait relié aux comportements de présence attentive adoptés au quotidien (Oberle, Schonert-Reichl, Lawlor, & Thomson, 2012). Des mesures pré-intervention et post-intervention pour les facteurs psychosomatiques, psychologiques et neuropsychologiques ont été effectuées afin de vérifier l'impact dudit programme.

Les quatre adolescents qui ont participé à l'étude ont un diagnostic de TDA/H. Ils ont bénéficié d'un suivi thérapeutique individuel avec la psychologue du Département de pédopsychiatrie avant la participation au programme de présence attentive. À la suite des interventions de présence attentive, sur le plan des facteurs psychosomatiques, pour deux des participants, moins de symptômes anxieux ont été rapportés à la suite du programme et moins de symptômes dépressifs ont été rapportés pour les trois participants ayant rapporté un niveau supérieur de symptômes anxieux avant le programme. Pour le participant ne rapportant pas de symptômes anxieux ni dépressifs avant le programme, il en a rapporté davantage aux mesures post-intervention. En lien avec les études actuelles, les écrits de la littérature indiquent qu'une amélioration est relevée seulement chez les adolescents avec un TDA/H sans symptômes anxieux significatifs (Haydicky et al., 2012; van de Weijer-Bergsma et al., 2012) alors qu'une autre étude ne révèle aucun changement

(Haydicky et al., 2012). Ces études ne convergent donc pas avec les résultats de l'étude-pilote puisque des améliorations sont relevées malgré la présence de symptômes anxieux. Néanmoins, concernant le participant qui a rapporté davantage de symptômes anxieux et dépressifs en mesures post-intervention – tout comme le participant 3 pour les symptômes anxieux –, l'hypothèse de l'alexithymie se pose. Brièvement, l'alexithymie représente l'incapacité à nommer verbalement ses émotions et celles-ci sont exprimées par les symptômes physiques (Nemiah, Freyberger, & Sifneos, 1976). La présence attentive, axée sur le fait d'accueillir les pensées et émotions qui viennent, positives comme négatives (Heeren & Philippot, 2010), aurait-elle pu faciliter la prise de conscience de ces symptômes et faciliter leur identification? Similairement, une autre hypothèse est celle des capacités de mentalisation (Bateman & Fonagy, 2013). De fait, la présence attentive est un des meilleurs indicateurs de hauts niveaux de mentalisation. De bonnes capacités de mentalisation entraînent le sentiment de liberté d'explorer ses pensées, sentiments, expériences, désirs, etc. Ainsi, pour ces participants, le programme de présence attentive aurait-il amélioré les capacités de mentalisation, permettant la prise de conscience de symptômes anxio-dépressifs?

Concernant les facteurs psychologiques, lors des mesures post-intervention, les quatre participants ont rapporté adopter moins de comportements d'évitement et de fusion. Deux des participants ont également rapporté adopter davantage de comportements axés sur la présence attentive. Ceci abonde dans le même sens que l'étude de Zylowska et ses collègues (2008) démontrant que les adolescents avec un TDA/H rapportent une

augmentation significative d'attitudes d'acceptation de l'expérience, de non-réactivité, de bienveillance envers soi-même et de régulation des émotions, après avoir bénéficié d'un programme de présence attentive. Cependant, dans la présente étude-pilote, deux des participants ont indiqué adopter moins de comportements axés sur la présence attentive aux mesures post-intervention.

Au plan des facteurs neuropsychologiques, il y a plusieurs différences individuelles. Pour l'attention auditive, des améliorations sont notées pour la moitié des participants; pour un autre, on note une moindre performance alors que pour le dernier, sa performance est stable. Pour l'attention visuelle sélective, les quatre participants ont amélioré leur vitesse d'exécution. De plus, deux des participants ont commis moins d'erreurs (les deux autres ont fait le même nombre d'erreurs). Finalement, pour l'attention soutenue, le dernier participant a offert une meilleure performance et aucun changement n'est relevé pour les trois autres. Ces résultats, particulièrement pour l'attention visuelle sélective, convergent plutôt dans le même sens que les études actuelles. Celles-ci indiquent une amélioration des symptômes d'inattention après avoir bénéficié d'un programme de présence attentive chez une clientèle adolescente avec un TDA/H, avec ou sans symptômes anxieux (Haydicky et al., 2012; van de Weijer-Bergsma et al., 2012; Zylowska et al., 2008).

En ce qui concerne l'impact de la présence attentive sur les fonctions exécutives chez la clientèle adolescente avec un TDA/H, sur le plan des processus d'inhibition, aucune

altération n'est relevée lors des mesures post-intervention. De fait, les participants 2, 3 et 4 ont amélioré leur vitesse d'exécution et le dernier participant a, de plus, commis moins d'erreurs. Le premier participant a obtenu la même vitesse d'exécution mais a commis moins d'erreurs. Concernant la flexibilité mentale, lors des mesures post-intervention, deux des participants ont obtenu une meilleure vitesse d'exécution et ont commis moins d'erreurs. Les deux autres participants ont été plus lents et ont commis plus d'erreurs. Selon Haydicky et al. (2012), chez une clientèle adolescente avec un TDA/H ayant bénéficié d'un programme de présence attentive, aucun changement n'est relevé au plan des fonctions exécutives. Ces résultats ne convergent pas avec les résultats de la présente étude-pilote puisque des changements sont relevés pour les processus d'inhibition et la flexibilité mentale. D'ailleurs, pour les deux participants qui ont obtenu une performance altérée pour la flexibilité cognitive, il s'agit des deux mêmes participants ayant rapporté davantage de symptômes anxieux et dépressifs ainsi qu'une diminution de comportements de présence attentive aux mesures post-intervention. Y aurait-il un lien entre la symptomatologie anxio-dépressive, la présence attentive et les processus de flexibilité mentale?

Finalement, en regard de l'interprétation descriptive de ces résultats, il est difficile d'établir des corrélations étant donné la taille de l'échantillon et les caractéristiques personnelles disparates des participants. Néanmoins, nous pouvons constater des améliorations pour l'ensemble des participants sur les diverses sphères évaluées. En effet, suite au programme de présence attentive, tous les participants ont rapporté adopter moins

de comportements d'évitement et de fusion. De plus, trois des quatre participants ont rapporté moins de symptômes dépressifs. Finalement, tous les participants ont obtenu de meilleures performances de vitesse lors d'une épreuve d'attention visuelle sélective tout comme trois d'entre eux pour les processus d'inhibition.

Pour ce qui est des performances post-intervention n'indiquant pas d'amélioration, on note souvent une stabilité de la performance. Néanmoins, quelques altérations sont tout de même relevées au sein des trois facteurs. Celles notées pour les facteurs psychosomatiques pourraient amener une hypothèse : le fait de prendre conscience de ses propres états cognitifs et émotionnels pourrait avoir amené certains des participants à ressentir des symptômes anxio-dépressifs, d'où les hypothèses d'alexithymie ou de mentalisation. Certaines altérations sont aussi relevées quant aux comportements de présence attentive bien que pour tous, les comportements d'évitement et de fusion aient été moindres en post-intervention. Finalement, certaines altérations sont relevées au sein des facteurs neuropsychologiques, soit pour l'attention auditive et pour la flexibilité cognitive. Cependant, pour l'attention auditive, seulement un des participants a obtenu une moindre performance en post-intervention et sa performance pré-intervention était déjà supérieure à la moyenne. Bref, en regard de ces résultats, il est plus aisé de constater généralement une stabilité des résultats ou des améliorations des performances sur les plans des facteurs psychosomatiques, psychologiques et neuropsychologiques pour la clientèle adolescente avec un TDA/H.

Le prochain chapitre conclura en fournissant une critique de l'étude-pilote réalisée dans cet essai. Les forces et les limites de l'essai seront présentées et finalement, des pistes de recherche futures seront proposées.

Chapitre 4

Conclusion

Le présent essai visait à recenser les écrits de la littérature sur l'impact de la présence attentive sur les adolescents avec un TDA/H et à fournir une contribution de recherche supplémentaire. Premièrement, une limite importante de l'essai concerne les participants de l'étude-pilote. La taille de l'échantillon étant de quatre participants, les analyses statistiques n'ont pas été de mises. Les résultats ont donc été analysés sous un angle descriptif. Aussi, les participants ont bénéficié d'un programme de présence attentive puisqu'ils étaient déjà suivis en psychologie au CSSS où l'expérimentation a eu lieu. Ils avaient d'abord été référés en psychologie pour le TDA/H et pour la présence de symptômes anxieux. Ayant bénéficié d'un suivi psychologique individuel avant le programme de présence attentive, ceux-ci ont réalisé un cheminement sur eux-mêmes à certains degrés avant d'entreprendre l'apprentissage d'interventions inspirées de la présence attentive. C'est donc dire que leur niveau de base, c'est-à-dire l'état dans lequel ils se trouvaient avant de débiter le programme, n'était pas le même pour tous les participants. Ceci s'observe d'ailleurs dans les mesures pré-intervention réalisées avant l'application du programme de présence attentive. Pour certains, les mesures pré-intervention démontraient une absence de symptômes anxieux et des scores dans la moyenne pour les facteurs psychologiques et neuropsychologiques. Pour d'autres, on observait la présence significative de symptômes anxieux et de difficultés attentionnelles. Cette absence d'uniformité rend difficile l'établissement d'interprétations face à l'impact

que peut avoir un programme de présence attentive sur les symptômes, si les symptômes ne sont plus présents.

Notons aussi que trois participants sur quatre prenaient une médication pour le TDA/H. Ceci peut donc nous laisser supposer que les mesures pré-intervention qui n'indiquent pas de problématiques chez certains sujets pourraient avoir été palliées par la médication et/ou par la thérapie. Cependant, ce ne serait pas le cas pour tous les participants. Il est donc plus difficile d'établir l'impact du programme de présence attentive sur les problématiques pour lesquelles les participants avaient été référés de prime abord. Néanmoins, malgré cette faiblesse, les mesures pré- et post-intervention de l'étude-pilote ont été effectuées dans la même condition pour tous les participants. Ainsi, les participants sous médication avant de bénéficier du programme de présence attentive l'étaient aussi lors de la prise des mesures post-intervention.

Concernant la méthode, il est important de rappeler que, au sein des facteurs neuropsychologiques, les normes du test d'attention soutenue s'arrêtaient à 15 ans et 11 mois. Or, trois des quatre participants sont âgés de plus de cet âge. C'est donc dire que les résultats des mesures pré- et post-intervention ne sont pas exacts, ce qui nuit à la validité des données. Cependant, les mêmes outils ont été utilisés avant et après l'application du programme de présence attentive. Par ailleurs, il est à noter qu'une des passations de mesures post-intervention ne s'est pas déroulée dans le même contexte : un

des participants a été évalué deux semaines après les autres participants et par un autre examinateur.

En ce qui a trait à l'impact de la présence attentive sur la clientèle à l'étude, il s'agissait du premier groupe d'adolescents à bénéficier de ce programme à ce CSSS. Il était donc question d'un nouveau programme et d'une nouvelle expérience pour ceux qui l'ont enseigné. Comme le programme n'a jamais subi d'ajustements face à divers groupes potentiels d'adolescents, il n'est pas à son niveau d'efficacité maximal. De plus, il s'agissait d'une expérience nouvelle pour ces adolescents, ayant bénéficié auparavant de thérapie psychologique individuelle. Aussi, nous n'avons pas d'informations sur la constance des exercices faits à la maison pour chacun des participants. On sait que le niveau de pratique de la présence attentive influence différents circuits cérébraux (Dionne & Blais, 2014; Lechevalier et al., 2008). Il est donc difficile d'établir à quel niveau se situent les participants et d'en connaître l'impact sur les mesures post-intervention.

Par ailleurs, une des forces de cet essai concerne non seulement la recension des écrits, mais aussi le nombre de variables à l'étude-pilote. En ce sens, les mesures pré- et post-intervention pour vérifier l'impact de la présence attentive chez la clientèle adolescente avec un TDA/H incluaient trois facteurs. Il est donc intéressant de pouvoir effectuer des comparaisons sur les facteurs psychosomatiques, psychologiques et neuropsychologiques, lesquels étant associés à la pratique de la présence attentive.

Finalement, suite à cet essai doctoral, il serait intéressant de poursuivre des recherches dans ce même domaine. Afin de solidifier la valeur scientifique, il serait souhaitable d'appliquer un programme de présence attentive à un plus grand échantillon d'adolescents et d'en mesurer l'impact. Cet impact devrait être mesuré avec des outils normés pour l'âge des participants. Ces derniers devraient préalablement avoir un diagnostic de TDA/H et les mesures pré-intervention devraient inclure des outils d'évaluation des facteurs psychosomatiques, psychologiques et neuropsychologiques. De plus, les participants médicamenteux pourraient être évalués avant de prendre leur dose de médication le matin afin que les mesures évaluatives soient prises sans psychopharmacologie palliative pour tous les participants. Il serait aussi pertinent d'évaluer les participants en tenant compte de l'ensemble des éléments contextuels; en effet, comme plusieurs éléments peuvent jouer sur les facteurs évalués, il serait intéressant d'en connaître davantage sur les participants, par exemple, les antécédents médicaux et psychologiques, l'histoire du développement, les liens familiaux, les facteurs de stress actuels, les facteurs de protection, la vie scolaire, etc. D'ailleurs, généralement, les écrits de la littérature indiquent, chez une clientèle adolescente avec un TDA/H, une amélioration des comportements externalisés suite à l'application d'un programme de présence attentive, que les adolescents aient des symptômes anxieux en concomitance ou pas (Haydicky et al., 2012; van de Weijer-Bergsma et al., 2012; Zylowska et al., 2008). Ceci permettrait d'émettre des hypothèses variées face aux résultats obtenus et d'explorer des pistes pour d'éventuelles recherches.

Références

American Psychiatric Association. (1994). *DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4^e éd.). Washington, DC: Auteur.

American Psychiatric Association. (2000). *DSM-IV-TR: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4^e éd. rév.). Washington, DC: Auteur.

American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5^e éd.). Washington, DC: Auteur.

Ames, C. S., Richardson, J., Payne, S., Smith, P., & Leigh, E. (2014). Innovations in practice: Mindfulness-based cognitive therapy for depression in adolescents. *Child and Adolescent Mental Health*, 19, 74-78. doi: 10.1111/camh.12034

André, C. (2012). Méditer, pour une vie plus saine. *Revue de cerveau et psycho*, 52, (juillet-août), 34-38.

Astin, J. A. (1997). Stress reduction through mindfulness meditation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 66, 97-106.

Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *American Psychiatric Association*, 12, 125-143.

Baer, R. A., Fischer, S., & Huss, D. B. (2005). Mindfulness-based cognitive therapy applied to binge eating: A case study. *Cognitive and Behavioral Practice*, 12, 351-358.

Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults: What the science says*. New York: Guilford Press.

Bass, C., van Nevel, J., & Swart, J. (2014). A comparison between dialectical behavior therapy, mode deactivation therapy, cognitive behavioral therapy, and acceptance and commitment therapy in the treatment of adolescents. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 9(2), 4-8. doi: 10.1037/h0100991

Bateman, A., & Fonagy, P. (2013). Mentalization-based treatment. *Psychoanalytic Inquiry*, 33, 595-613.

Beck, J. S., Beck, A. T., Jolly, J. B., & Steer, R. A. (2005). *Beck Youth Inventories: Manual* (2^e éd.). San Antonio, TX: PsychCorp.

- Bei, B., Byrne, M. L., Ivens, C., Waloszek, J., Woods, M. J., Dudgeon, P., ... Allen, N. B. (2013). Pilot study of a mindfulness-based, multi-component, in-school group sleep intervention in adolescent girls. *Early Intervention in Psychiatry*, 7, 213-220. doi: 10.1111/j.1751-7893.2012.00382.
- Bélanger, S., Vanasse, M., Béliveau, M.-C., Jamouille, O., Lippé, S., Pâquet, H., ... Vanasse, C.-M. (2008). *Le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité*. Montréal : Éditions CHU Sainte-Justine.
- Berghmans, C., Strub, L., & Tarquinio, C. (2008). Méditation de pleine conscience et psychothérapie : état des lieux théorique, mesure et pistes de recherche. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 18, 62-71.
- Berghmans, C., Tarquinio, C., Marina, K., & Strub, L. (2009). La méditation comme outil psychothérapeutique complémentaire : une revue de question. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 19, 120-135.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241.
- Bögels, S. M., Hoogstad, B., van Dun, L., de Schutter, S., & Restifo, K. (2008). Mindfulness training for adolescents with externalizing disorders and their parents. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*, 36, 193-209.
- Botez-Marquard, T., & Boller, F. (2005). *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement* (3^e éd.). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Bouchard, C., & Fréchette, N. (2011). *Le développement global de l'enfant de 6 à 12 ans en contextes éducatifs*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Brancaccio, M. T. (2000). Educational hyperactivity: The historical emergence of a concept. *Intercultural Education*, 11(2), 165-177.
- Brault, M.-C., & Lacourse, E. (2012). Prevalence of prescribed attention-deficit hyperactivity disorder medications and diagnosis among Canadian preschoolers and school-aged children 1994-2007. *Canadian Journal of psychiatry*, 57(2), 93-101.
- Britten, K. H. (1996). Attention is everywhere. *Nature*, 382, 497-498.
- Brown, T. E. (2006). Executive functions and attention deficit hyperactivity disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53, 35-46.

- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology* 84(4), 822-840. doi: 10.1037/0022-3514.84.4.822
- Caban-Holt, A., Abner, E., Kryscio, R. J., Crowley, J. J., & Schmitt, F. (2012). Age-expanded normative data for the Ruff 2 & 7 selective attention test: evaluating cognition in older males. *The Clinical Neuropsychologist*, 26(5), 751-768. doi: 10.1080/13854046.2012.690451
- Carlson, L. E., Ursuliak, Z., Goodey, E., Angen, M., & Speca, M. (2001). The effects of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients: 6-month follow-up. *Supportive Care in Cancer*, 9, 112-123.
- Castellanos, F. X., Giedd, J. N., Marsh, W. L., Hamburger, S. D., Vaituzis, A. C., Dickstein, D. P., ... Rapoport, J. L. (1996). Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 53(7), 607-616.
- Chacko, A., Koffer, M., & Jarrett, M. (2014). Improving outcomes for youth with ADHD: A conceptual framework for combined neurocognitive and skilled-based treatment approaches. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 17, 368-384. doi: 10.1007/s10567-014-0171-5
- Chambers, R., Chuen Yee Lo, B., & Allen, N. B. (2007). The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect. *Cognitive Therapy & Research*, 32, 303-322.
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2010). A systematic review of neurobiological and clinical features of mindfulness meditations. *Psychological Medicine*, 40, 1239-1252.
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2011). Mindfulness based cognitive therapy for psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 187, 441-453.
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2013). Are mindfulness-based interventions effective for substance use disorders? A systematic review of the evidence. *Substance Use & Misuse*, 49(5), 1-22. doi: 10.3109/10826084.2013.770027
- Chiesa, A., Serretti, A., & Jakobsen, J. C. (2013). Mindfulness: Top-down or bottom-up emotion regulation strategy? *Clinical Psychology Review*, 33, 82-96.

- Ciesla, J. A., Reilly, L. C., Dickson, K. S., Emanuel, A. S., & Updegraff, J. A. (2012). Dispositional mindfulness moderates the effects of stress among adolescents: Rumination as a mediator. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 41(6), 760-770. doi: 10.1080/15374416.2012.698724
- Cohn, M. (2001). *Le test Ruff 2 & 7 : une mesure papier-crayon de vitesse de traitement de l'information* (Mémoire de maîtrise inédit). Université du Québec à Trois-Rivières, QC. Repéré à <http://depot-e.uqtr.ca/2769/1/000680557.pdf>
- Collette, F., Hogge, M., Salmon, E., & van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, 139, 209-221.
- Deault, L. C. (2010). A systematic review of parenting in relation to the development of comorbidities and functional impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Psychiatry & Human Development*, 41, 168-192.
- Desbordes, G., Negi, L. T., Pace, T. W. W., Wallace, B. A., Raison, C. L., & Schwartz, E. L. (2013). Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdale response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6(Article 292), 1-15.
- Diller, L. H. (1998). *Running on Ritalin: A physician reflects on children, society, and performance in a pill*. New York: Bantam Books.
- Dionne, F., & Blais, M.-C. (2014). Pleine conscience et douleur chronique : état actuel des connaissances. *Revue québécoise de psychologie*, 35, 47-69.
- Eberth J., & Sedlmeier, P. (2012). The effects of mindfulness meditation: A meta-analysis. *Mindfulness*, 3(3), 174-189.
- Ehrenberg, A. (1991). *Le culte de la performance*. Paris : Calmann-Lévy.
- Ehrenberg, A. (1998). *La fatigue d'être soi : dépression et société*. Paris : Odile Jacob.
- Epstein, J. N., Johnson, D. E., Varia, I. M., & Conners, C. K. (2001). Neuropsychological assessment of response inhibition in adults with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23(3), 362-371.
- Eustache, F., Faure, S., & Desgranges, B. (2013). *Manuel de neuropsychologie* (4^e éd.). Paris : Dunod.

- Fletcher, L. B., Schoendorff, B., & Hayes, S. C. (2010). Searching for mindfulness in the brain: A process-oriented approach to examining the neural correlates of mindfulness. *Mindfulness*, 1, 41-63.
- Foxa, K. C. R., Nijeboera, S., Dixona, M. L., Flomand, J. L., Ellamila, M., Rumaka, S. P., ... Christoff, K. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 43, 48-73.
- Galanter, C. A. (2013). Limited support for the efficacy of nonpharmacological treatments for the core symptoms of ADHD. *American Journal of Psychiatry*, 170(3), 241-244. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.12121561
- Godbout, L., & Doyon, J. (1995). Mental representation of knowledge following frontal lobe or postrolandic lesions. *Neuropsychologia*, 33(12), 1671-1696.
- Goldenberg, D. L., Kaplan, K. H., Nadeau, M. G., Brodeur, C., Smith, S., & Schmid, C. H. (1994). A controlled study of a stress-reduction, cognitive-behavioral treatment program in fibromyalgia. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 2, 53-66.
- Grabovac, A. D., Lau, M. A., & Willett, B. R. (2011). Mechanisms of mindfulness: A buddhiste psychological model. *Mindfulness*, 2, 154-166.
- Greco, L. A., Lambert, W., & Baer, R. A. (2008). Psychological inflexibility in childhood and adolescence: Development and evaluation of the avoidance and fusion questionnaire for youth. *Psychological Assessment*, 20(2), 93-102.
- Guelfin, J.-D., & Rouillon, F. (2012). *Manuel de psychiatrie* (2^e éd.). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
- Guerrien, A., & Mansy-Dannay, A. (2003). Attention soutenue et Motivation: une approche chronopsychologique. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 44(4), 394-409. doi: 10.1037/h0086961
- Hale, L., Strauss, C., & Taylor, B. L. (2013). The effectiveness and acceptability of mindfulness-based therapy for obsessive compulsive disorder: A review of the literature. *Mindfulness*, 4, 375-382.
- Harris, R. (2009). *Le piège du bonheur : créez la vie que vous voulez*. Montréal : Les Éditions de l'Homme.
- Haydicky, J., Wiener, J., Badali, P., Milligan, K., & Ducharme, J. M. (2012). Evaluation of mindfulness-based intervention for adolescents with learning disabilities and co-occurring ADHD and anxiety. *Mindfulness*, 3, 151-164.

- Heeren, A. (2011). Processus psychologiques et pleine conscience : au cœur de la troisième vague. Dans I. Kotsou & A. Heeren (Éds), *Pleine conscience et acceptation : les thérapies de la troisième vague* (pp. 63-81). Belgique : De Boeck.
- Heeren, A., Broeck, N. V., & Philippot, P. (2009). The effects of mindfulness on executive processes and autobiographical memory specificity. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 403-409.
- Heeren, A., & Philippot, P. (2010). Les interventions basées sur la pleine conscience : une revue conceptuelle et empirique. *Revue québécoise de psychologie*, 31, 37-61.
- Hervey, A. S., Epstein, J. N., & Curry, J. F. (2004). Neuropsychology of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Neuropsychology*, 18(3), 485-503. doi: 10.1037/0894-4105.18.3.485
- Hetchmann L. (2000). Subgroups of adult outcome of attention deficit/hyperactivity disorder. Dans T. E. Brown (Éd.), *Attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescents and adults* (pp. 437-452). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Hetchman, L. (2002). Developmental, neurobiological and psychosocial aspects of hyperactivity, impulsivity and attention. Dans M. Lewis (Éd.), *Child and adolescent psychiatry* (pp. 366-387). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189-233.
- Himelstein, S. (2013). A mindfulness-based approach to working with high-risk adolescents. *Child and Youth Services*, 35, 88-91. doi: 10.1080/0145935X.2013.859910
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 537-559.
- Horfmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 78(2), 169-183.
- Houdé, O., & Borst, G. (2014). Measuring inhibitory control in children and adults: Brain imaging and mental chronometry. *Frontiers in Psychology*, 5, ArtID, 616. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00616

- Huppert, F. A., & Johnson, D. M. (2010). A controlled trial of mindfulness training in schools: The importance of practice for an impact on well-being. *Journal of Positive Psychology, 5*, 264-274.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York: Henry Holt.
- Jermann, F., Billieux, J., Larøi, F., d'Argembeau, A., Bondolfi, G., Zermatten, A., & Van der Linden, M. (2009). Mindful Attention Awareness Scale (MAAS): Psychometric properties of the French translation and exploration of its relations with emotion regulation strategies. *Psychological Assessment, 21*, 506-514.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective, & Behavioural Neuroscience, 7*, 109-119.
- Johnston, C., Mash, E. J., Miller, N., & Ninowski, J. E. (2012). Parenting in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Clinical Psychology Review, 32*, 215-228.
- Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry, 4*, 33-47.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion.
- Kang, Y., Gruber, J., & Gray, J. R. (2013). Mindfulness and de-automatization. *Emotion Review, 5*, 192-201.
- Keng, S.-L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review, 31*, 1041-1056.
- Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., ... Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: A comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 33*(6), 763-771.
- Koski, L., & Petrides, M. (2001). Time-related changes in task performance after lesions restricted to the frontal cortex. *Neuropsychologia, 39*, 268-281.
- Kristeller, J. L., & Hallett, C. B. (1999). An exploratory study of a meditation-based intervention for binge eating disorder. *Journal of Health Psychology, 4*, 357-363.

- Laberge, D. (1995). *Attentional processing: The brain's art of mindfulness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Laberge, D. (1998). L'attention comme intensification de l'activité corticale. *Revue de neuropsychologie*, 8, 53-81.
- Laberge, D., Auclair, L., & Siéroff, E. (2000). Preparatory attention: Experiment and theory. *Consciousness et Cognition*, 9, 396-434.
- Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., Treadway, M. T., ... Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuro Report*, 16, 1893-1897.
- Lechevalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (2008). *Traité de neuropsychologie clinique : neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte*. Bruxelles : Éditions De Boeck.
- Lee, Y.-C., & Chao, H.-F. (2012). The role of active inhibitory control in psychological well-being and mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 53, 618-621.
- Li, C.-S. R., Huang, C., Yan, P., Bhagwagar, Z., Milivojevic, V., & Sinha, R. (2008). Neural correlates of impulse control during stop signal inhibition in cocaine dependent men. *Neuropsychopharmacology*, 33(8), 1798-1806. doi: 10.1038/sj.npp.1301568
- Linehan, M. M. (1993). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. New York: Guilford Press.
- Linehan, M. M. (2000). *Manuel d'entraînement aux compétences pour traiter le trouble de personnalité état-limite*. Chêne-Bourg, Suisse : Médecine et hygiène.
- Linnet, K. M., Dalsgaard, S., Obel, C., Wisborg, K., Henriksen, T. B., Rodriguez, A., ... Jarvelin, M.-R. (2003). Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: Review of the current evidence. *The American Journal of Psychiatry*, 160(6), 1028-1040.
- Logan, G. D., Schachar, R. J., & Tannock, R. (1997). Impulsivity and inhibitory control. Research Report. *Psychological Science*, 8(1), 60-64.
- Lombroso, P. J., Quist, J., Jennifer, F., & Kennedy, J. L. (2001). Genetics of childhood disorders: WIII. ADHD, Part 7: The serotonin system. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 253-256.

- Luberto, C. M., Cotton, S., McLeish, A. C., Mingione, C. J., & O'Bryan, E. M. (2013). *Mindfulness skills and emotion regulation: The mediating role of coping selfefficacy*. Germany: Springer.
- Lussier, F. (2014). *Programme d'intervention auprès des enfants qui souffrent de TDA/H*. Repéré à https://www.ordrepsy.qc.ca/pdf/Psy_Qc_Mai2014_Dossier_04_Lussier.pdf
- Lutz, A. (2012). Le cerveau méditatif. *Revue de cerveau et psycho*, 52(juillet-août), 27-33.
- Manly, T., Robertson, I. H., Anderson, V., & Nimmo-Smith, I. (1999). *Test of everyday attention for children (TEA-Ch)*. Bury St.Edmunds, UK: Thames Valley Test Company.
- Marchetta, N. D. J., Hurks, P. P. M., De Sonnevile, L. M. J., Krabbendam, L., & Jolles, J. (2008). *Journal of Attention Disorders*, 11(6), 664-676.
- Marlatt, G. A. (1994). Addiction, mindfulness, and acceptance. Dans S. C. Hayes, N. S. Jacobson, V. M. Follette, & M. J. Dougher (Éds), *Acceptance and change: Content and context in psychotherapy* (pp. 175-197). Reno, NV: Context Press.
- Matchim, Y., Armer, J. M., & Stewart, B. R. (2011). Mindfulness-based stress reduction among breast cancer survivors: A literature review and discussion. *Oncology Nursing Forum*, 38, E61-E71.
- Mick, E., Biederman, J., Prince, J., Fisher, M. J., & Faraone, S. V. (2002). The impact of low birth weight on attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Developmental Behaviour*, 23, 16-22.
- Micoulaud-Franchi, J.-A., Bat-Pitault, F., Cermolacce, M., & Vion-Dury, J. (2011). Neurofeedback dans le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité : de l'efficacité à la spécificité de l'effet neurophysiologique. *Annales médico-psychologiques*, 169, 200-208.
- Ministère de l'Éducation. (2003). *Les difficultés d'apprentissage à l'école. Cadre de référence pour guider l'intervention*. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/adaptation_serv_compl/19-7051.pdf
- Miranda, A., Presentacion, M. J., Siegenthaler, R., & Jara, P. (2011). Effects of a psychosocial intervention on the executive functioning in children with ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 46(4), 363-376.

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Nemiah, J. C., Freyberger, H., & Sifneos, P. E. (1976). Alexithymia: A view of the psychosomatic process. Dans O. W. Hill (Éd.), *Modern trends in psychosomatic medicine* (vol. 3, pp. 430-439). London: Butterworths.
- Newman, S. D., Carpenter, P. A., Varma, S., & Just, M. A. (2003). Frontal and parietal participation in problem-solving in the Tower of London: fMRI and computational modeling of planning and high-level perception. *Neuropsychologia*, 41(12), 1668-1682.
- Ngô, T.-L. (2013). Revue des effets de la méditation de pleine conscience sur la santé mentale et physique et sur ses mécanismes d'action. *Santé mentale au Québec*, XXXVIII(2), 19-34.
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., Lawlor, M. S., & Thomson, K. C. (2012). Mindfulness and inhibitory control in early adolescence. *Journal of Early adolescence* 32(4), 565-588.
- Ossmann, J. M., & Mulligan, N. W. (2003). Inhibition and attention deficit hyperactivity disorder in adults. *The American Journal of Psychology*, 116(1), 35-50.
- Pagnoni, G., & Cekic, M. (2007). Age effects on gray matter volume and attentional performance in Zen meditation. *Neurobiology of Aging*, 28, 1623-1627.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51-87.
- Pepping, C. A., O'Donovan, A., & Davis, P. J. (2013). The positive effects of mindfulness on self-esteem. *The Journal of Positive Psychology*, 8(5), 376-386. doi: 10.1080/17439760.2013.807353
- Plews-Ogan, M., Owens, J. E., Goodman, M., Wolfe, P., & Schorling, J. (2005). A pilot study evaluating mindfulness-based stress reduction and massage for the management of chronic pain. *Journal of General International Medicine*, 20, 1136-1138.
- Popper, C. W. (2000). Pharmacologic alternatives to stimulants for the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9(3), 605-646.

- Posner, M. I., & DiGirolamo, G. J. (1998). Executive attention: Conflict, target detection and cognitive control. Dans R. Parasuraman (Éd.), *The attentive brain* (pp. 401-423). MIT Press.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1992). Les mécanismes de l'attention et l'expérience consciente. *Revue de neuropsychologie*, 2, 85-115.
- Posner, M. P., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Prakash, R. S., Hussain, M. A., & Schirda, B. (2015). The role of emotion regulation and cognitive control in the association between mindfulness disposition and stress. *Psychology and Aging*, 30(1), 160-171.
- Prime, G. (2013). *Neurobiologie de la peur et de la colère chez l'humain* (Synthèse bibliographique en biologie et biotechnologie inédite). Université de Rennes, Rennes, France.
- Provost, J.-S., & Monchi, O. (2015). Exploration of the dynamics between brain regions associated with the default-mode network and frontostriatal pathway with regards to task familiarity. *European Journal of Neuroscience*, 41(6), 835-844. doi: 10.1111/ejn.12821
- Prowse, E., Bore, M., & Dyer, S. (2013). Eating disorder symptomatology, body image, and mindfulness: Findings in a non-clinical sample. *Clinical Psychologist*, 17, 77-87.
- Reddy, A. (2014). *The art of mindfulness for children. Mindfulness exercises that will raise happier, confident, compassionate, and calmer children*. Colorado Springs, CO: Createspace Independent Publishing Platform
- Resnick R. J. (2005). Attention deficit hyperactivity disorder in teens and adults: They don't all outgrow it. *Journal of Clinical Psychology*, 61, 529-533.
- Roemer, L., & Orsillo, S. M. (2003). Mindfulness: A promising intervention strategy in need of further study. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 172-178.
- Rohlf, H., Jucksch, V., Gawrilow, C., Huss, M., Hein, J., Lehmkuhl, U., & Salbach-Andrae, H. (2012). Set shifting and working memory in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neural Transmission*, 119, 95-106.
- Rosell-Negre, P., Bustamante, J. C., Fuentes-Claramonte, P., Costumero, V., Benabarre, S., & Barros-Loscertales, A. (2014). Reward anticipation enhances brain activation during response inhibition. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 14(2), 621-634. doi: 10.3758/s13415-014-0292-9

- Royer, E., & Fortin, L. (1997). *Comment enseigner à des élèves ayant des troubles du comportement*. Bulletin du centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire. Repéré à http://issuu.com/ginescpriorca/docs/comment_enseigner_des_elves_ayant_des_troubles
- Rubia, K., Oosterlaan, J., Sergeant, J. A., Brandeis, D., & van Leeuwen, T. (1998). Inhibitory dysfunction in hyperactive boys. *Behavioural Brain Research*, 94, 25-32.
- Ruff, R. M., Evans, R. W., & Light, R. H. (1986). Automatic detection versus controlled search: A paper-and-pencil approach. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 407-416.
- Russell, G., Ford, T., Rosenberg, R., & Kelly, S. (2014). The association of attention deficit hyperactivity disorder with socioeconomic disadvantage: Alternative explanations and evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(5), 436-445. doi: 10.1111/jcpp.12170
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2006). *La thérapie cognitive basée sur la pleine conscience : une nouvelle approche pour prévenir la rechute dépressive*. Bruxelles : DeBoeck.
- Serna, A. (2008). *Observation et modélisation des processus exécutifs et de leur dégradation lors du vieillissement cognitif dans la réalisation des activités de la vie quotidienne : étude pour la conception d'un système d'assistance* (Thèse de doctorat inédite). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC.
- Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 373-386.
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E., & Bonner, G. (1998). Effects of mindfulness-based stress reduction on medical and premedical students. *Journal of Behavioral Medicine*, 21, 581-599.
- Shirk, S. R., DePrince, A. P., Crisostomo, P. S., & Labus, J. (2014). Cognitive behavioral therapy for depressed adolescents exposed to interpersonal trauma: An initial effectiveness trial. *Psychotherapy*, 51, 167-179.
- Siéoff, E. (2009). *La neuropsychologie, approche cognitive des syndromes cliniques* (2^e éd.). Paris : Armand Colin.

- Singh, I. (2006). A framework for understanding trends in ADHD diagnoses and stimulant drug treatment: Schools and schooling as a case study. *Biosocieties*, 1(04), 439-452. doi: 10.1017/S1745855206004054
- Singh, N. N., Lancioni, G. E., Joy, S. D. S., Winton, A. S. W., Sabaawi, M., Wahler, R., & Singh, J. (2007). Adolescents with conduct disorder can be mindful of their aggressive behavior. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 15, 56-63. doi: 10.1177/10634266070150010601
- Smilek, D., Carriere, J. S. A., & Cheyne, J. A. (2010). Failures of sustained attention in life, lab, and brain: Ecological validity of the SART. *Neuropsychologia*, 48(9), 2564-2570. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.05.002
- Sonuga-Barke, E. J. S., & Halperin, J. M. (2010). Developmental phenotypes and causal pathways in attention deficit/hyperactivity disorder: Potential targets for early intervention?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 368-389. doi: 10.1111 / j.1469-7610.2009.02195.x
- Specia, M., Carlson, L. E., Goodey, E., & Angen, M. (2000). A randomized, wait-list controlled clinical trial: The effect of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients. *Psychosomatic Medicine*, 62, 613-622.
- Sprich, S. E., Burbridge, J., Lerner, J. A., & Safren, S. A. (2015). Cognitive-behavioral therapy for ADHD in adolescents: Clinical considerations and a case series. *Cognitive and Behavioral Practice*, 22, 116-126.
- Stahl, S. M. (2010). *Psychopharmacologie essentielle, bases neuroscientifiques et applications pratiques* (2^e éd). Lavoisier : Médecines Sciences Publications.
- Statistique Canada. (2006). *La fréquence des TAs*. Repéré à <http://www.ladac-acta.ca/fr/en-savoir-plus/les-tas-en-bref/la-fr%C3%A9quence-des-tas>
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary*. New York: Oxford University Press.
- Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary* (3^e éd.). New York: Oxford University Press.
- Sullivan, P. F., Daly, M. J., & O'Donovan, M. (2012). Genetic architectures of psychiatric disorders: The emerging picture and its implications. *Nature Reviews Genetic*, 13, 537-551. doi: 10.1038/nrg3240

- Surawy, C., Roberts, J., & Silver, A. (2005). The effect of mindfulness training on mood and measures of fatigue, activity, and quality of life in patients with chronic fatigue syndrome on a hospital waiting list: A series of exploratory studies. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 33, 103-109.
- Swart, J., & Apsche, J. (2014). Mindfulness, mode deactivation, and family therapy: A winning combination for treating adolescents with complex trauma and behavioral problems. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 9(2), 9-14. doi: 10.1037/h0100992
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225.
- Tang, Y. Y., Lu, Q., Fan, M., Yang, Y., & Posner, M. I. (2012). Mechanisms of white matter changes induced by meditation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109, 10570-10574.
- Tang, Y. Y., Yang, L., Leve, L. D., & Harold, G. T. (2012). Improving executive function and its neurobiological mechanisms through a mindfulness-based intervention: Advances within the field of developmental neuroscience. *Child Development Perspectives*, 6, 361-366.
- Tapper, K., Shaw, C., Ilesley, J., Hill, A. J., Bond, F. W., & Moore, L. (2009). Exploratory randomised controlled trial of a mindfulness-based weight loss intervention for women. *Appetite*, 52, 396-404.
- Teper, R., & Inzlicht, M. (2012). Meditation, mindfulness and executive control: The importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *Social cognitive and Affective Neuroscience*, 8, 85-92.
- Trousselard, M., Claverie, D., Canini, F., & Steiler, D. (2014). Pleine conscience, stress et santé. *Revue québécoise de psychologie*, 35, 21-45.
- van den Heuvel, O. A., van Gorsel, H. C., Veltman, D. J., & van der Werf, Y. D. (2013). Impairment of executive performance after transcranial magnetic modulation of the left dorsal frontal-striatal circuit. *Human Brain Mapping*, 34, 347-355.
- van der Lee, M. L., & Garssen, B. (2012). Mindfulness-based cognitive therapy reduces chronic cancer-related fatigue: A treatment study. *Psycho-Oncology*, 21, 264-272.
- van der Linden, M. (1999). *Neuropsychologie des lobes frontaux*. Marseille : Solal.

- van der Oord, S., Bögels, S. M., & Peijnenburg, D. (2011). The effectiveness of mindfulness training for children with ADHD and mindful parenting for their parents. *Journal of Child and Family Studies*, 21(1), 139-147. doi: 10.1007/s10826-011-9457-0.
- van de Weijer-Bergsma, E., Formsma, A. R., de Bruin, E. I., & Bögels S. M. (2012). The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 21, 775-787.
- Vera, L. (2015). *TDAH chez l'enfant et l'adolescent : trouble déficit de l'attention-hyperactivité : du diagnostic aux traitements*. Paris : Dunod.
- Wangler, S., Gevensleben, H., Albrecht, B., Studer, P., Rothenberger, A., Moll, G. H., & Heinrich, H. (2011). Neurofeedback in children with ADHD: Specific event-related potential findings of a randomized controlled trial. *Clinical Neurophysiology*, 122, 942-950.
- Wechsler, D. (2011). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*. San Antonio, TX: Pearson Education, Inc.
- Welsh, M. C., Satterlee-Cartmell, T., & Stine, M. (1999). Towers of Hanoi and London: Contribution of working memory and inhibition to performance. *Brain and Cognition*, 41(2), 231-242.
- Wender, P. H., Wolf, L. E., & Wasserstein, J. (2001). Adults with ADHD: An overview. Dans J. Wasserstein, L. E. Wolf, & F. F. LeFever (Éds), *Adult attention deficit disorder: Brain mechanisms and life outcomes* (pp. 1-16). New York: New York Academy of Sciences.
- Williams, K. A., Kolar, M. M., Reger, B. E., & Pearson, J. C. (2001). Evaluation of a wellness-based mindfulness stress reduction intervention: A controlled trial. *American Journal of Health Promotion*, 15, 422-432.
- Young, S., Bramham, J., Tyson, C., & Morris, R. (2006). Inhibitory dysfunction on the Stroop in adults diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Personality and Individual Differences*, 41(8), pp. 1377-1384. doi: 10.1016/j.paid.2006.01.010
- Zhu, B., Chen, C., Moyzis, R. K., Dong, Q., Chen, C., He, Q., ... Lin, C. (2013). The DOPA decarboxylase (DDC) gene is associated with alerting attention. *Progress in Neuro-Pharmacology & Biological Psychiatry* 43, 140-145. doi: id.1076/j.mpbp2012.12.020

- Zinke, K., Fries, E., Altgassen, M., Kirschbaum, C., Dettenborn, L., & Kliegel, M. (2010). Visuospatial short-term memory explains deficits in tower task planning in high-functioning children with autism spectrum disorder. *Child Neuropsychology*, 16(3), 229-241.
- Zylowska, L. (2012). *The mindfulness prescription for adult ADHD: An eight-step program for strengthening attention, managing emotions, and achieving your goals*. Boston: Trumpeter.
- Zylowska, L., Ackerman, D. L., Yang, M. H., Futrell, J. L., Horton, N. L., Hale, T. S., ... Smalley, S. L. (2008). Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 11(6), 737-746.

Appendice A
Les critères diagnostiques du TDA/H dans le DSM-5

Critères du DSM-5

Un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement et caractérisé par 1. et/ou 2. :

1. ***Inattention*** : Six (ou plus) des symptômes suivants ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a directement des conséquences négatives sur les activités sociales et académiques/professionnelles;

Remarque : les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement d'opposition, d'une déficience, hostilité, ou de l'incompréhension de tâches ou d'instructions. Pour les grands adolescents ou les adultes (âgés de 17 ans et plus), au moins cinq symptômes sont exigés.

- a) Souvent ne parvient pas à prêter attention aux détails ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités (ex. : néglige ou oublie des détails, le travail n'est pas précis);
- b) A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux (ex. : a du mal à rester concentré dans un cours, une conversation, la lecture d'un texte long);
- c) Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement (ex. : leur esprit paraît ailleurs, même en l'absence d'une distraction manifeste);
- d) Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (ex. : commence le travail mais perd vite le fil et est facilement distrait);
- e) A souvent du mal à organiser ses travaux ou activités (ex. : difficultés à gérer des tâches séquentielles; difficultés à conserver ses outils et ses affaires personnelles en ordre; complique et désorganise le travail; gère mal le temps; ne respecte pas les délais fixés);

- f) Souvent évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (ex. : le travail scolaire ou les devoirs à la maison; pour les adolescents ou les adultes, préparation de rapports, formulaires à remplir, revoir un long article);
- g) Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (matériel scolaire, crayons, livres, outils, portefeuille, clés, papier, lunettes, téléphone mobile);
- h) Souvent se laisse facilement distraire par des stimuli externes (pour les adolescents et les adultes, cela peut inclure les « coq à l'âne »);
- i) A des oublis fréquents dans la vie quotidienne (ex. : faire les corvées, les courses; pour les adolescents et les adultes, répondre à ses appels, payer ses factures, respecter ses rendez-vous).

2. ***Hyperactivité-impulsivité*** : Six (ou plus) des symptômes suivants ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au développement, et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et académiques/professionnelles;

Remarque : les symptômes ne sont pas seulement la manifestation d'un comportement d'opposition, d'une déficience, hostilité, ou de l'incompréhension de tâches ou d'instructions. Pour les grands adolescents ou les adultes (âgés de 17 ans et plus), au moins cinq symptômes sont exigés.

- a) Remue souvent les mains ou les pieds ou se tortille sur son siège;
- b) Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis (ex. : se lève de sa place en classe, au bureau ou à son travail, ou dans d'autres situations qui nécessitent de rester assis);

- c) Souvent, court ou grimpe partout, dans les situations où cela est inapproprié (remarque : chez les adolescents ou les adultes, cela peut se limiter à un sentiment d'agitation);
 - d) A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir;
 - e) Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts » (ex. : incapable ou inconfortable de se tenir immobile pendant un long moment, comme dans les restaurants, les réunions; peut être perçu par les autres comme agité, ou comme difficile à suivre);
 - f) Souvent, parle trop;
 - g) Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas entièrement posée (ex. : termine la phrase de leurs interlocuteurs; ne peut attendre son tour dans une conversation);
 - h) A souvent du mal attendre à son tour (ex. : lorsque l'on fait la queue);
 - i) Interrompt souvent les autres ou impose sa présence (ex. : fait irruption dans les conversations, les jeux ou les activités; peut commencer à utiliser les biens d'autrui, sans demander ou recevoir leur autorisation; pour les adolescents et les adultes, peut s'immiscer ou s'imposer et reprendre ce que d'autres font).
- A. Certains des symptômes d'hyperactivité/impulsivité ou d'inattention étaient présents avant l'âge de 12 ans;
 - B. Certains des symptômes d'inattention ou d'hyperactivité/impulsivité sont présents dans deux ou plus de deux types d'environnement différents (ex. : à la maison, l'école, ou le travail; avec des amis ou des relations, dans d'autres activités);
 - C. On doit clairement mettre en évidence une altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel et de la qualité de vie;

- D. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'une schizophrénie, ou d'un autre trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (trouble thymique, trouble anxieux, trouble dissociatif, trouble de la personnalité, intoxication par une prise de substance ou son arrêt).

Sous-types cliniques :

- Condition mixte ou combiné : les critères A1 et A2 sont satisfaits pour les 6 derniers mois;
- Condition inattention prédominante : le critère A1 est satisfait pour les 6 derniers mois;
- Condition hyperactivité/impulsivité prédominante : le critère A2 est satisfait pour les 6 derniers mois mais pas le critère A1.

Appendice B
Lettre explicative

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PROJET DOCTORAL

ÉVALUATION DE L'IMPACT D'UN ATELIER DE GESTION DU STRESS, DES
ÉMOTIONS ET DE L'ATTENTION AUPRÈS D'ADOLESCENTS AVEC UN TDAH

LETTRE D'INFORMATIONS REMISE
AU DIRECTEUR DU CSSS

LAURIE HEMOND
HEML08598509

SEPTEMBRE 2014

Évaluation de l'impact d'un atelier pédagogique de gestion du stress, des émotions et de l'attention auprès d'adolescents avec un TDAH

Objectifs

L'objectif de ce projet de recherche est d'évaluer si les ateliers pédagogiques de gestion du stress, des émotions et de l'attention ont un impact sur le comportement des adolescents qui en bénéficient. Nous croyons que ces ateliers peuvent diminuer certains facteurs prédisposant (stress, anxiété et dépression) à certaines problématiques en santé mentale, tout en augmentant certains facteurs de résilience et neuropsychologiques (attention, flexibilité mentale, inhibition) bénéfiques, en outillant l'adolescent face aux situations anxiogènes et d'isolement. L'évaluation de l'impact de ces ateliers chez les adolescents avec un TDAH contribuera à élargir nos connaissances dans ce domaine et à améliorer les outils pédagogiques nous permettant d'aider les jeunes plus efficacement.

Évaluations

Deux évaluations psychologiques seront effectuées avec le participant : une avant sa participation aux ateliers (avant le 23 septembre 2014) et la seconde après avoir complété le dernier atelier. Ce processus se déroulera de façon individuelle, pour une durée d'environ 1 h à 1 h 30. Advenant la situation où l'adolescent aurait déjà rempli RÉCEMMENT certains questionnaires, les données de ceux-ci seront utilisées. Il sera donc exempté de l'effectuer une seconde fois.

Risques, inconvénients, inconforts

Aucun risque n'est associé à la participation de l'adolescent, en dehors du fait qu'il pourra prendre conscience de certains comportements. Si certains problèmes particuliers sont décelés pendant l'évaluation ou les ateliers, ils lui seront communiqués ainsi qu'aux parents avec son consentement. Aucun risque n'est associé à la passation de questionnaires. Les participants pourraient ressentir de la fatigue après leur passation. Advenant le cas, une pause sera prise durant l'évaluation. Le temps consacré aux évaluations, soit entre 1 heure et 1 heure et trente, demeure le seul inconvénient.

Bénéfices

La participation des adolescents contribuera à l'avancement des connaissances au sujet de l'impact d'un atelier pédagogique de type Pleine conscience sur une clientèle adolescente avec un TDAH. Sa participation lui permettra aussi de bénéficier d'outils contribuant à une meilleure gestion du stress, des émotions et de l'attention.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à l'identification de l'adolescent. La confidentialité sera assurée en remplaçant par un code numérique le nom de celui-ci. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme de communication ou de publication ne permettront pas d'identifier les participants.

Participation volontaire

La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Le parent et son enfant sont entièrement libres de participer ou non et de se retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Responsable de la recherche

Cette étude est effectuée dans le cadre d'une recherche doctorale de madame Laurie Hémond, chercheure en neuropsychologie à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) et sous la direction de la docteure Lucie Godbout Ph.D., professeure au Département de psychologie de l'UQTR. Les ateliers seront animés par des intervenants du CSSS formés à la Pleine conscience, qui pourront aussi poursuivre le suivi individuel lorsque le groupe prendra fin.

Laurie Hémond
Candidate D.Ps

Appendice C

Lettre d'invitation et formulaire de consentement



INVITATION À PARTICIPER À UN PROJET DE RECHERCHE

Lucie Godbout, Ph.D

Professeure

Département de psychologie

Laurie Hémond

Chercheure, Doctorante en psychologie

Département de psychologie

Invitation à participer au projet de recherche sur l'évaluation de l'impact d'un atelier pédagogique de gestion du stress, des émotions et de l'attention auprès d'adolescents avec un TDAH.

Objectifs

L'objectif de ce projet de recherche est d'évaluer si les ateliers pédagogiques de gestion du stress, des émotions et de l'attention ont un impact sur le comportement des adolescents qui en bénéficient. Nous croyons que ces ateliers peuvent diminuer certains facteurs prédisposant (stress, anxiété et dépression) à certaines problématiques en santé mentale, tout en augmentant certains facteurs de résilience et neuropsychologiques (attention, flexibilité mentale, inhibition) bénéfiques, en outillant l'adolescent face aux situations anxiogènes et d'isolement. L'évaluation de l'impact de ces ateliers chez les adolescents avec un TDAH contribuera à élargir nos connaissances dans ce domaine et à améliorer les outils pédagogiques nous permettant d'aider les jeunes plus efficacement. Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique l'éventuelle participation de l'adolescent à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet.

Tâches

La participation du jeune à ce projet lui permet de bénéficier d'ateliers réalisés par une psychologue et un pédopsychiatre, formés à la Pleine conscience, dans un CSSS du Québec. Ils pourront aussi poursuivre le suivi individuel lorsque le groupe prendra fin. Ces ateliers portent, de façon générale, sur des techniques favorisant les processus attentionnels, les processus d'inhibition (permettant un meilleur contrôle de l'impulsivité) et la gestion du stress. Deux évaluations psychologiques seront effectuées avec le

participant : une avant sa participation aux ateliers (avant le 16 septembre 2014) et la seconde après avoir complété le dernier atelier. Ce processus se déroulera de façon individuelle dans un local du CSSS, pour une durée d'environ 1 h à 1 h 30. Advenant la situation où le participant aurait déjà rempli RÉCEMMENT certains questionnaires, les données de ceux-ci seront utilisées. Il sera donc exempté de l'effectuer une seconde fois.

Risques, inconvénients, inconforts

Aucun risque n'est associé à la participation de l'adolescent en dehors du fait qu'il pourra prendre conscience de certains comportements. Si certains problèmes particuliers sont décelés pendant l'évaluation ou les ateliers, ils seront communiqués, avec consentement si besoin est, aux parents. Aucun risque n'est associé à la passation de questionnaires. Les participants pourraient ressentir de la fatigue après leur passation. Advenant le cas, une pause sera prise durant l'évaluation. Le temps consacré aux évaluations, soit entre 1 heure et 1 heure et trente, demeure le seul inconvénient.

Bénéfices

La participation des adolescents contribuera à l'avancement des connaissances au sujet de l'impact d'un atelier pédagogique de type Pleine conscience sur une clientèle adolescente avec un TDAH. Sa participation lui permettra aussi de bénéficier d'outils contribuant à une meilleure gestion du stress, des émotions et de l'attention. De plus, pour tous les participants, un rapport de l'évaluation psychologique effectuée peut être déposé au dossier de votre jeune, si vous le désirez. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée pour participer au projet.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont entièrement confidentielles et ne pourront en aucun cas mener à l'identification de votre enfant. La confidentialité sera assurée en remplaçant par un code numérique le nom de celui-ci. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme de communication ou de publication ne permettront pas d'identifier les participants.

Participation volontaire

La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Le participant est donc entièrement libre de participer ou non et de se retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Responsable de la recherche

Cette étude est effectuée dans le cadre d'une recherche doctorale de madame Laurie Hémond, chercheure en neuropsychologie à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) et sous la direction de la docteure Lucie Godbout Ph.D., professeure au Département de psychologie de l'UQTR.



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT PARENTS POUR LA PARTICIPATION DE LEUR ENFANT

Engagement de la chercheure

Moi, Laurie Hémond, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement substitué du parent participant :

Je, _____, confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet *Recherche sur l'évaluation de l'impact d'un atelier pédagogique de gestion du stress, des émotions et de l'attention auprès d'adolescents avec un TDAH*. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de la participation de mon enfant. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer ou non à cette recherche. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux décider de retirer mon enfant en tout temps, sans aucun préjudice.

Je consens donc librement à la participation de mon enfant à ce projet de recherche :

Nom du parent ou tuteur : _____

Signature et date : _____

Nom de l'enfant : _____

Signature et date : _____

Je désire que le rapport d'évaluation psychologique de mon enfant soit déposé à son dossier médical et/ou scolaire :

Oui__ Non__

Identification des participants

Nom : _____

Prénom : _____

Numéro du sujet : _____

Adresse : _____

Numéro civique (App.) _____ Rue _____

Ville _____ Province _____ Code postal _____

Téléphone : résidence _____ Téléphone : travail _____

Adresse courriel _____